Münster 1936 No 228 Med DiSS

Beiträge zur Hasenscharte

Von
Albert Friedrich Rube
Zahnarzt

Aus der staatlichen preußischen
Chirurgischen Universitätsklinik zu Münster (Westfalen)
Professor Dr. H. Coenen.

Beiträge zur Hasenscharte

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung
der Doktorwürde in der Zahnheilkunde
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

Albert Friedrich Ruhe, Zahnarzt
aus Büren (Westfalen).

1935

Buchdruckerei H. Wegeners Verlag, Meppen-Ems.

Dekan: Prof. Dr. Jötten,
Referent: Priv.-Doz. Dr. Hellner,
Korref.: Prof. Dr. Coenen.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.)

Meinen lieben Eltern in Dankbarkeit gewidmet!

Schon viele Abhandlungen sind im Laufe der Jahre über die Hasenscharte, eine der häufigsten menschlichen Mißbildungen, erschienen, und aus einer großen Zahl von Kliniken liegen statistische Erhebungen vor, die alle das Endziel haben, beizutragen zur Klärung der Aetiologie der Hasenscharte, um dadurch wieder zu der geeignetsten Therapie dieses körperlichen Schadens zu gelangen.

Diesen beiden Aufgaben soll auch die vorliegende Arbeit in bescheidenem Rahmen dienen.

Das verwandte statistische Material umfaßt die Beobachtungen der chirurgischen Universitätsklinik zu Münster während der Jahre 1925 bis 1935. Um die Zahlenverhältnisse anschaulicher zu gestalten, wurden nicht nur die in hiesiger Klinik operierten Hasenscharten ausgewertet, sondern auch die Fälle, die zwecks Gaumenspaltenoperationen eingeliefert wurden und gleichzeitig Status nach Hasenschartenoperationen aufwiesen. Daneben wurden die operierten Hasenscharten gesondert bewertet.

Während dieser Zeit gelangten 228 Fälle von Hasenscharten bzw. deren Kombinationen mit Spaltbildungen im Bereich des Kiefers, des harten und des weichen Gaumens zur Beobachtung. 7 Fälle waren aus den Aufzeichnungen der Krankengeschichten nicht nach der Schwere der Spaltbildung festzulegen und bleiben deswegen bei den diesbzgl. Klassifizierungen unberücksichtigt. Von den übrigen Fällen entfielen 163, das sind 71, 49 %, auf das männliche Geschlecht und 65 ,also 28, 51 %, auf das weibliche.

Demnach ist das männliche Geschlecht fast dreimal so häufig befallen als das weibliche. Zu einem ähnlichen Ergebnis gelangt auch Stobwasser (59) *), er errechnete 75,75 v. H. für das männliche und 24,25 v. H. für das weibliche Geschlecht. Leipoldt (39) fand aus einer größeren Statistik für das männliche Geschlecht 65,16 v. H. und für das weibliche 34,84 v. H. Bei der Durchsicht der weiteren Veröffentlichungen über Hasenscharten finden sich noch folgende Zahlen: Fiege (20) 68,9 % für das männliche und 31,1 % für das weibliche Geschlecht, Städler (55) 62 v. H. männliche und 38 v. H. weibliche Fehlformträger. Fahrenbach (17) gibt für die Beteiligung der beiden Geschlechter an den Hasenscharten das Verhältnis männlich : weiblich = 7 : 3 an, während Müller (44) die Proportion männlich : weiblich = 7 : 4 aufstellt. Mit kleinen Schwankungen werden ähnliche Verhältnisse auch sonst in der Literatur angegeben. Wenn auch die genaue Feststellung der Prozentzahlen von vielen äußeren Umständen abhängt, so kann man doch abschließend feststellen, daß das männliche Geschlecht zwei- bis dreimal so häufig diese Mißbildung aufweist wie das weibliche.

---

*) Die Zahlenangaben verweisen auf den Literaturnachweis am Schluß der Arbeit.

Ebenso können wir an unserem Material die in der Literatur oft angegebene Erscheinung bestätigen, daß die Spaltbildungen des Gesichts häufiger linksseitig als rechtsseitig angetroffen werden. Von unseren 221 Fällen waren 112 auf der linken Gesichtshälfte lokalisiert, das sind 50,67 % der Gesamtbeobachtungen und 70,88 % der einseitigen Spaltbildungen. 46 Fälle betrafen die rechte Seite, das sind 20,81 % aller Fälle und 29,12 % der einseitigen. 63 mal wurde doppelseitige Spaltbildung beobachtet, in 28,51 % aller Fälle.

Um eine geschlossene Uebersicht über die verschiedenen Formen von Lippenspalte zu bekommen, folgen wir dem Beispiel anderer Hasenscharten-Statistiker und teilen die Hasenscharten in komplizierte und nichtkomplizierte Formen ein. Betrachten wir zunächst die nichtkomplizierten oder einfachen Hasenscharten.

Sie wurden insgesamt 24 mal beobachtet, 13 mal waren die Träger männlichen, 11 mal weiblichen Geschlechts. Auf die Gesamtzahl bezogen machen sie 10,85 v. H. aus. Auch bei ihnen zeigen sich wieder die linksseitigen Fälle dominierend, sie machen 16 Fälle aus, die sich je zur Hälfte auf die beiden Geschlechter verteilen. Unter den 8 rechtsseitigen Fällen waren 5 männliche Merkmalsträger. — Was nun die Ausdehnung der Spaltbildungen betrifft, so war sie I. Grades in 2 Fällen; II. Grades in 11 und III. Grades in 3 Fällen. Der besseren Uebersich wegen sei das Ergebnis zusammengefaßt:

Einfache einseitige Hasenscharten

I.	Grades	männlich	links	kein Fall
II.	„	„	„	4 Fälle
III.	„	„	„	4 Fälle
I.	„	„	rechts	1 Fall
II.	„	„	„	1 Fall
III.	„	„	„	3 Fälle
I.	Grades	weiblich	links	1 Fall
II.	„	„	„	5 Fälle
III.	„	„	„	2 Fälle
I.	„	„	rechts	kein Fall
II.	„	„	„	1 Fall
III.	„	„	„	2 Fälle

Betrachten wir nun die Statistiken anderer Kliniken, so fällt auf, daß dort eine wesentlich höhere Beteiligung der einfachen Hasenscharten an der Gesamtzahl genannt wird. So berichtet Städler (55) von 39 v. H.; Fiege (20) gibt 24,1 v. H. an; bei Leipold (39) machen die einfachen einseitigen Hasenscharten 26,25 v. H. der Gesamtsumme aus, bei Fahrenbach (17) 19,9 v. H., bei Haug (26) 27,6 v. H., bei Lange (38) 24 v. H. Die geringe Zahl von 10,85 v. H., die wir fanden, beruht wohl auf der Tatsache, daß eine große Anzahl, besonders einfacher Hasenscharten in örtlichen Kliniken bzw. Spitälern operiert werden; das erhellt schon die Tatsache, daß wir unter unseren Fällen 82 fanden, die außerhalb der Universitätsklinik mit sehr gutem, gutem oder befriedigendem Erfolg operiert waren und die nur zwecks Operation einer bestehenden Gaumenspalte eingeliefert wurden. So wird ein großer Teil der einfachen Hasenscharten der Beobachtung entzogen. Eine Erfassung auch dieser Fälle würde wahrscheinlich die Differenz mit den älteren Statistiken ausgleichen.

Zu den einfachen Hasenscharten müssen wir auch die doppelseitigen rechnen, die sich lediglich auf die Oberlippe beschränken, ohne den Kiefer oder den Gaumen zu betreffen. Derartige Fälle sahen wir 7 mal, davon 6 mal bei männlichen Merkmalsträgern. Bei dem einen weiblichen Träger, ebenso bei zwei männlichen, war die Spalte auf beiden Seiten komplett. Bei einem männlichen Fall lag links eine Spalte I. und rechts II. Grades vor, bei zwei männlichen Fällen war die Spalbildung beiderseits II. Grades, bei einem anderen Fall des gleichen Geschlechts war der Defekt links II. und rechts III. Grades.

Auch einschließlich der doppelseitigen Hasenscharten erreichen wir nicht die Zahlen, die sonst in der Literatur für einfache Hasenscharten angegeben werden, wohl aus dem gleichen Grunde nicht, der schon oben angegeben wurde. So machen die einfachen Spaltbildungen bei Eigenbrodt (14) 36,8 v. H. der Gesamtbeobachtungen aus, bei Haug (26) 30,87 v. H.

Fröbelius (zit. bei Koopmann (34) stellte in 50 v. H. der Fälle eine Komplikation mit Gaumenspalte fest, Müller (44) bei 270 Fällen 190 mal. Städler (55) sah in 39 v. H. seiner Fälle einfache Hasenscharten, wir sahen sie unter unseren Fällen nur in 14,03 v. H. aller Beobachtungen.

Das Hauptkontingent der Spaltformen stellen also die komplizierten Hasenscharten. Der besseren Uebersicht wegen bringen wir sie zunächst tabellarisch nach der Schwere der Spaltbildung angeordnet.

	Sum.	rechts	links	männl.	weibl.
1. einseitige einfache Lippenspalte	24	8	16	13	11
2. doppelseitige einfache Lippenspalte	7	—	—	6	1
3. einseitige Lippen-Kieferspalte	10	3	7	8	2
4. doppelseitige Lippenspalte mit ein- od. doppels. Spalte i. Alveolarfortsatz	4	—	—	3	1
5. einseitige Lippen-Gaumenspalte	63	15	48	43	20
6. doppels. Lippen-Gaumenspalte	2	—	—	2	—
7. eins. Lipp.-Kief.-Gau.-Spalte	60	20	40	43	17
8. doppels. Lipp.-Sp. mit einseitiger Kiefer-Gaumen-Spalte	10	—	—	9	1
9. doppels. Lippen-Kiefer-Gau.-Spalte	41	—	—	31	10
Summe	221	46	111	158	63

Die einseitigen und einfachen doppelseitigen Lippenspalten wurden schon eingehend besprochen,betrachten wir jetzt die komplizierten Formen.

Die einseitige Lippen-Kieferspalte, bei der also der Alveolarfortsatz teilweise oder ganz in den Bereich der Spalte gezogen ist, wurde 10 mal beobachtet. 3 mal war der Defekt rechts und 7 mal links gelegen. 8 mal betraf die Mißbildung das männliche und zweimal das weibliche Geschlecht. Von den männlichen Fällen war die Lippenspalte dreimal II. Grades, zweimal links und einmal rechts gelegen, 5 mal handelte es sich um eine Hasenscharte III. Grades, die dreimal links und zweimals rechts lag. Bei den weiblichen Fällen, die beide links gelegen waren, lag einmal Lippenspalte II. und einmal III. Grades vor.

Von den 4 doppelseitigen Hasenscharten mit Kieferspalte, ein- oder beiderseitig, betrafen 3 das männliche und eine das weibliche Geschlecht, die Spaltbildung war in allen Fällen III. Grades.

Der Zwischenkiefer ragte weit vor, in einem Fall hing er als unförmlicher, rudimentärer Bürzel unter dem Nasenseptum.

Den höchsten Prozentsatz der komplizierten Hasenscharten stellen bei unseren Untersuchungen die einseitigen Lippen-Gaumenspalten. 63 mal wurde diese Kombination der Lippenspalte registriert, 43 mal bei männlichen und 20 mal bei weiblichen Personen. Auch hier überwiegen die linksseitigen Fälle mit 48 maliger Erscheinung die 15 rechtsseitigen Fälle um mehr als das Dreifache. In allen Fällen waren sowohl der harte wie auch der weiche Gaumen in Mitleidenschaft gezogen. Demgemäß war auch die Ausdehnung der Hasenscharte in den meisten Fällen III. Grades; dieser Befund wurde bei den männlichen Personen 31 mal erhoben, und zwar 24 mal auf der linken Seite und 7 mal rechtsseitig. Rechts lag in einem Falle und links in 4 Fällen Cheiloschisis II. Grades vor. Einmal wurde bei dem männlichen Geschlecht sogar eine linksseitige Lippenspalte I. Grades neben einer durchgehenden Spalte des harten und weichen Gaumens gesehen. Von den weiblichen Personen wurden 17 von einer Lippenspalte III. Grades betroffen und zwar 2 linksseitig und 6 rechtsseitig. Einmal war die Gaumenspalte mit einer linksseitigen Hasenscharte II. Grades kombiniert. In 7 Fällen war außer der Lippe nur der weiche Gaumen gespalten, oder die Spalte setzte sich nur wenig in den harten Gaumen hinein fort. Männlicherseits sind 6 derartige Fälle aufzuweisen, 5 davon waren linksseitig, und zwar 3 mit Hasenscharte II. Grades u. 2 mit Hasenscharte III. Grades kombiniert. Bei dem 6. männlichen Fall war das Lippenrot etwa ½ cm eingekniffst, dann ging der Defekt in eine schmale weiße Narbe über, die bis in das rechte Nasenloch reichte. Nach der Anamnese handelt es sich um eine retardierte Verschmelzung der physiologischen Lippenspalte, eine sogenannte „intrauterin verheilte" Hasenscharte III. Grades. Dieser letzte Fall zeigte neben dem Lippenbefund noch eine mediane Spalte des weichen Gaumens, die sich ein kleines Stück in den harten Gaumen weitererstreckte. — Das weibliche Geschlecht zeigt nur einmal eine Spalte des weichen Gaumens neben einer linksseitigen Lippenspalte III. Grades. Eine seltene Spaltbildung wurde bei einer weiblichen Merkmalsträgerin beobachtet, sie wies neben einer linksseitigen Lippenspalte III. Grades eine Spalte des harten Gaumens auf.

Von den doppelseitigen Hasenscharten mit Gaumenspalte liegen zwei Fälle vor, die das männliche Geschlecht betreffen. Im ersten Fall handelt es sich um eine Hasenscharte beiderseitigen III. Grades, mit der eine vollständige Spaltung des harten und weichen Gaumens einhergeht. Der zweite Fall zeigt eine seltene Kombination von doppelseitiger Spaltbildung II. Grades: der weiche Gaumen ist normal gestaltet, der harte zum Teil gespalten. Der Kiefer war in beiden Fällen ganz und zeigte auch keine Andeutung von Spalte.

Umfangreichere Defektbildungen zeigen sich bei den nun folgenden Formen, bei denen sowohl die Weichteile der Lippe, als auch der Alveolarfortsatz und der harte und weiche Gaumen in den verschiedensten Breitegraden klaffte. 60 mal wurde eine einseitige Lippen-Kiefer-Gaumenspalte beobachtet, 20 mal rechts und 40 mal links. 43 mal betraf die Mißbildung das männliche und 17 mal das weibliche Geschlecht. In einem Fall war die Spaltbildung unvollständig, er betraf eine weibliche Person, sie wies eine linksseitige Hasenscharte III. Grades auf, die sich durch den Kieferkamm etwa 2 cm in den

harten Gaumen fortsetzte, der weiche Gaumen wurde nicht in Mitleidenschaft gezogen. — Die Spaltbildung der Lippe bei den übrigen 59 Fällen war dreimal II. Grades, und zwar linksseitig bei männlichen Personen.

III. Grades war die Hasenscharte bei dem männlichen Geschlecht 40 mal, davon 25 mal links und 15 mal rechts gelegen. — Die weiblichen Fälle vom Lippenspalte III. Grades betroffen 2 mal die linke und 5 mal die rechte Seite.

Ein seltener Fall von Spaltkombination wurde bei einer männlichen Person gesehen. Hier lag eine linksseit. Hasenscharte III. Grades vor mit durchgehender Spalte des Kiefers und des harten und weichen Gaumens, daneben war auch noch der harte Gaumen der rechten Seite partiell gespalten.

Derartige Fälle sind bislang in der Literatur nur selten angegeben Städler (55) zählt in seinen Zusammenstellungen über Hasenscharten und ihre Komplikationen 12 Fälle: 2 bei Herrman, 5 bei Fritzsche, 4 bei Abel und 1 bei Stobwasser.

Doppelseitige Hasenscharten mit einseitigen Kiefer-Gaumenspalten traten 10 mal auf: 9 mal bei männlichen Merkmalsträgern und einmal bei einer weiblichen Person.

Der Grad der Lippenspalte war bei den männlichen Fällen 1 mal beiderseits II. Grades, die kombinierte Kiefer-Gaumenspalte war linksseitig; 3 mal auf beiden Seiten III. Grades, die Kiefer-Gaumenspalte lag bei diesen Fällen 2 mal rechts und 1 mal links.

In einem Fall war die Spaltbildung links II. und rechts III. Gr., die Kiefer-Gaumenspalte war rechtsseitig.

Dreimal war eine linksseitige Hasenscharte III. Grades mit einer rechtsseitigen II. Grades kombiniert, die Kiefer-Gaumenspalte lag in diesen Fällen links.

Der weibliche Fall zeigte auf beiden Seiten Lippenspalte II. Grades und eine rechtsseitige Kiefer-Gaumenspalte.

Als letzte Kombinationsform von Hasenscharte betrachten wir die doppelseitige Lippen-Kiefer-Gaumenspalte. Diese schwerste Form der Mißbildung ist garnicht so selten. Wir konnten sie bei unsern Erhebungen 41 mal registrieren, das sind 18,58 v. H. der Hasenscharten überhaupt und 21,58 v. H. der komplizierten Formen Bei ihnen zeigt sich in aller Deutlichkeit das Ueberwiegen des männlichen Geschlechts mit 31 Fällen über das weibliche mit 10 Fällen. Was die Schwere der Lippenspalte angeht, so war sie bei den männlichen Fällen 24 mal beiderseits III. Grades; 3 mal auf der linken Seite II., auf der rechten III. Grades; 4 mal links III. und rechts II. Grades. — Die weiblichen Fälle waren bis auf einen, der links Spaltbildung III. und rechts II. Grades aufwies, beiderseits III. Grades.

Betrachten wir jetzt noch einmal die Spaltkombinationen und ihren prozentualen Anteil an der Gesamtzahl.

Um eine Vergleichsmöglichkeit mit den in der Literatur angegebenen Fällen zu haben, teilen wir die Hasenscharten und ihre Kombinationsform ein in:

1. Einfache einseitige Hasenscharten
2. Komplizierte einseitige Hasenscharten
3. Einfache doppelseitige Hasenscharten
4. Komplizierte doppelseitige Hasenscharten

Ueber ihre Häufigkeit und ihren prozentualen Anteil hat Haug

(26) aus 19 Einzelstatistiken mit einer Gesamtzahl von 1887 Fällen folgende Ergebnisse errechnet: 470 einfache einseitige, 884 komplizierte einseitige, 85 einfache doppelseitige und 448 komplizierte doppelseitige Hasenscharten. Oder in Prozent angegeben:

I. Einfache einseitige Hasenscharten	24,9 %
II. Komplizierte einseitige Hasenscharten	46,9 %
III. Einfache doppelseitige Hasenscharten	4,5 %
IV. Komplizierte doppelseitige Hasenscharten	23,7 %

Fügen wir diesen Ergebnissen unsere eigenen und die sonst noch in der Literatur verzeichneten an, so können wir folgende Tabelle aufstellen:

Name	Gesamtzahl	I.	%	II.	%	III.	%	IV	%
Haug (26)	1887	470	24,9	884	46,9	85	4,5	448	23,3
Leipoldt (39)	80	20	25,0	41	51,2	1	1,2	18	22,5
Bryant zit. (14)	73	21	28,7	26	35,6	—	—	26	35,6
Friccius (67)	114	39	34,2	75	65,8	—	—	—	—
Günther (24)	74	26	35,1	29	39,2	2	2,5	17	22,9
Lange (38)	103	24	23,3	53	51,5	2	1,9	24	23,3
Ruhe	221	24	10,9	133	60,3	7	3,2	57	25,5
Insgesamt	2552	624	24,5	1241	48,6	97	3,8	590	23,1

Es kommen also nach dieser Aufstellung auf die I. Gruppe 24,5 v. H., das ist nahezu ein Viertel aller Beobachtungen. Liegt hier das Ergebnis unserer Untersuchung mit 10,9 v. H. unter dem Gesamtergebnis, so wird die Gruppe II mit der Gesamtbeteiligung von 48,6 v. H., von unserer Statistik mit 60,3 v. H. um mehr als 12 v. H. übertroffen. Die beiden andern Gruppen zeigen annähernd gleiche Ergebnisse: 3,8 v. H. der Gesamtuntersuchungen in der III. Gruppe stehen 3,2 v. H. unserer eigenen Beobachtungen gegenüber. Die IV. Klasse der Hasenscharten ist bei unseren Fällen mit 25,5 v. H. und in der Gesamtbewertung mit 23,1 v. H. vertreten.

Zum Schluß der allgemeinen Statistik sei noch kurz die Verteilung der beobachteten Fälle auf die der Statistik zu Grunde gelegten Jahre hingewiesen, die aus der nachfolgenden Tabelle zu ersehen ist.:

Jahr	männlich	weiblich	Gesamtsumme
1925	15	7	22
1926	12	4	16
1927	21	9	30
1928	19	7	26
1929	17	4	21
1930	22	6	28
1931	22	10	32
1932	10	1	11
1933	18	11	29
1934	7	6	13
	163	65	228

Danach schwanken die Zahlen zwischen 11 Beobachtungen im Jahre 1932 und 32 im Jahre 1931, das die Höchstzahl aufweisen kann.

Damit schließen wir die allgemeine Statistik ab und wenden uns den in der hiesigen Klinik operierten Hasenscharten zu.

Während der Jahre 1925 bis einschließlich 1934 wurden in der

chirurgischen Universitätsklinik 142 Hasenscharten operiert, die sich wie folgt auf die einzelnen Jahre verteilen:

Jahr	männlich	weiblich	Gesamtsumme
1925	9	4	13
1926	5	3	8
1927	12	6	18
1928	7	3	10
1929	10	1	11
1930	16	4	20
1931	16	7	23
1932	8	3	11
1933	10	7	17
1934	6	5	11
	99	43	142

Die männlichen Fälle machen demnach 69,72 v. H. der Operationen aus, während das weibliche Geschlecht mit 30,28 v. H. beteiligt ist.

Teilen wir auch hier wieder die Hasenscharten nach ihrem Defektgrad ein, so erhalten wir:

1. einseitige unkomplizierte Hasenscharten	12 männl.	12 weibl.
2. komplizierte einseitige Hasenscharten	47 männl.	21 weibl.
3. einfache doppelseitige Hasenscharten	6 männl.	1 weibl.
4. komplizierte doppelseitige Hasenscharten	31 männl.	8 weibl.
Sa.	96 männl.	42 weibl.

In 4 Fällen — 3 männlichen und 1 weiblichen —, war die Ausdehnung des Defektes nicht aus der Krankengeschichte zu ersehen, sie bleiben weiterhin unberücksichtigt.

Im Einzelnen ist das Defektausmaß aus der folgenden Aufstellung zu ersehen:

	Sum.	rechts	lks.	männl.	weibl.
1. Einseitige einfache Hasenscharte	24	8	16	13	11
2. Doppelseitige einfache Hasenscharte	7	—	—	6	1
3. Einseitige Lipp.-Kief.-Spalte	6	2	4	5	1
4. Doppelseitige Lippsp. mit ein- oder zweiseitiger Spalte im Alveolarfortsatz	3	—	—	3	—
5. Einseitige Lipp.-Gaum.-Spalte	23	7	16	12	11
6. Doppelseitige Lipp.-Gaum.-Spalte	2	—	—	2	—
7. Einseitige Lipp.-Kief.-Gaum.-Spalte	36	13	23	25	11
8. Doppelseitige Lipp.-Spalte mit einseitiger Kief.-Gaum.-Spalte	8	—	—	7	1
9. Doppelseitige Lipp.-Kief.-Gaum.-Spalte	28	—	—	21	7
Insgesamt	137	30	59	95	42

Dazu kommen die 4 nichtklassifizierten Fälle und ein weiblicher Fall, bei dem in der Krankengeschichte die Bezeichnung „mediane Lippenspalte“ gebraucht wird. Da es sich um eine Person handelte, die zwecks Vornahme einer Korrektur die Klinik aufsuchte, und die Oberlippe durch Narbenzüge verändert war, ist eine sichere Entscheidung nicht zu fällen; es kann sich auch um eine durch die Operation verzogene seitliche Lippenspalte handeln, doch spricht die größere Wahrscheinlichkeit für eine mediane Lippenspalte II. Grades.

— Dieser Fall sei in der Besprechung der Operation und ihres Erfolges vorweggenommen, da er als mediane Lippenspalte aus dem Rahmen der übrigen Spaltbildungen herausragt.

Die Trägerin war 22 Jahre alt. In Aethernarkose wurden die Narben excidiert, ein Lippenrotläppchen gebildet und der Defekt unter genauer Adaptierung des Lippensaumes mittels Knopfnaht geschlossen. Die Operation zeitigte ein gutes kosmetisches Resultat.

Von den noch überbleibenden 137 Fällen waren 30, das sind 21,89 v. H., rechts gelegen, und 59 (43,07 v. H.) waren links lokalisiert. 48 Fälle waren doppelseitig.

Bei den einfachen einseitigen Hasenscharten, die 17,51 v. H. der Gesamtfälle ausmachen, waren 13 Fälle, die das männliche Geschlecht betrafen, davon waren 8 links und 5 rechts gelegen. Die 8 linken Fälle zeigten 4 mal II. Grad und 4 mal III. Grad von Spaltbildung. Die rechtsseitig beobachteten Hasenscharten waren einmal I., zweimal II. und dreimal III. Grades.

Weiblicherseits war links einmal Spaltbildung I. Grades, 4 mal II. und 2 mal III. Grades; rechts lag einmal Lippenspalte II. und zweimal III. Grades vor.

Die einfachen doppelseitigen Hasenscharten zeigen die gleichen Verhältnisse wie bei der allgemeinen Statistik. Bei einem männlichen Fall lag links eine Spalte I. und rechts II. Grades vor. Zwei männliche und der eine weibliche Fall wiesen beiderseits komplette Spalte auf; zwei männliche beiderseits II. Grad, und in einem Fall links II. und rechts III. Grad von Spaltbildung.

Die einseitige Lippen-Kiefer-Spalte ist 6 mal vertreten, 5 mal bei einer männlichen und einmal bei einer weiblichen Person.

Bei den männlichen Fällen, die dreimal links und zweimal rechts lagen, wurde links zweimal II. und einmal III. Grades von Lippenspalte verzeichnet, rechts je einmal II. und III. Grad.

Der weibliche Fall war linksseitig und II. Grades.

Ebenfalls unverändert bleiben die Verhältnisse der Gesamtstatistik für die operierten doppelseitigen Hasenscharten mit ein- oder doppelseitiger Spalte des Alveolarfortsatzes. Die Spaltbildung war in allen Fällen III. Grades, der Zwischenkiefer war prominent.

Die einseitigen Lippen-Gaumenspalten, die 17,52 v. H. der operierten Fälle ausmachen, wurden 12 mal bei männlichen und 11 mal bei weiblichen Trägern festgestellt.

Bei den weiblichen Fällen war einmal eine linksseitige Hasenscharte III. Grades mit einer Spalte des harten Gaumens kombiniert. 10 mal war der harte und weiche Gaumen gespalten: 3 mal neben einer rechtsseitigen und 6 mal neben einer linksseitigen Hasenscharte III. Grades.

Einmal war die Oberlippe bei einer weiblichen Person bis zur Mitte gespalten.

Bei den männlichen Klienten war 10 mal der harte und weiche Gaumen gespalten davon 8 mal linksseitig neben einer Hasenscharte III. Grades und 2 mal rechtsseitig, mit Lippenspalte II. und III. Grades kombiniert.

Zweimal war bei männlichen Trägern die Lippe links bis etwas

über die Mitte gespalten und gleichzeitig der weiche Gaumen, während der Kiefer und der harte Gaumen intakt waren.

An der Statistik der doppelseitigen Hasenscharte mit Spalte im Bereich des harten Gaumens hat sich gleichfalls nichts geändert. Beide Fälle betreffen das männliche Geschlecht, einmal war die Lippenspalte beiderseits III. Grades, einmal auf beiden Seiten II. Grades.

Der Anteil der einseitigen Lippen-Kiefer-Gaumenspalten an den operierten Fällen beträgt 26,1 %, 36 mal wurde diese Kombinationsform registriert, 25 mal bei männlichen und 2 mal bei weiblichen Personen.

Bei den männlichen war sie 10 mal mit einer rechtsseitigen und 14 mal mit einer linksseitigen Hasenscharte III. Grades, und einmal mit einer linksseitigen II. Grades kombiniert.

Bei den das weibliche Geschlecht betreffenden Fällen war die Lippenspalte immer III. Grades, 3 mal rechts und 8 mal links gelegen. Von den linksseitigen Fällen beschränkte sich die Spaltbildung einmal auf die Lippe, den Kiefer und den harten Gaumen, der weiche Gaumen war in diesem Fall normal gestaltet.

Die doppelseitige Hasenscharte mit einseitiger Kiefer-Gaumenspalte ist in unserer Statistik 8 mal vertreten: das männliche Geschlecht ist 7 mal, das weibliche 1 mal betroffen.

Die weibliche und eine männliche Person zeigten Lippenspalte beiderseitigen II. Grades, wobei der weibliche Fall die Kiefergaumenspalte auf der rechten, und der männliche auf der linken Seite aufwies.

Bei den übrigen männlichen Merkmalsträgern war die Spaltbildung einmal auf beiden Seiten III. Grades — die Kiefergaumenspalte war links gelegen —; 4 mal links II. und rechts III. Grades, bei diesen Fällen lag die Kieferngaumenspalte dreimal rechts, einmal links.

Umfangreicher sind wieder die doppelseitigen Hasenscharten mit doppelseitiger Kiefer-Gaumenspalte. 21 mal wurde sie beim männlichen und 7 mal beim weiblichen Geschlecht beobachtet. Ihre Gesamtbeteiligung ist also 20,44 v. H. Die männlichen Fälle sind bis auf drei Ausnahmen, die links III. und rechts II. Grad von Spaltbildung aufweisen, beiderseits komplett. Bei den weiblichen ist ein Fall links III. und rechts II. Grades, alle übrigen sind beiderseits III. Grades.

Damit ist die Statistik der Spaltkombinationen der in hiesiger Klinik operierten Fälle erschöpft. Auf den Zwischenkiefer wurde schon bei Gelegenheit hingewiesen.

Seine Lage und Beziehung zu den benachbarten Knochen und Weichteilen wurde in unseren Krankengeschichten 36 mal erwähnt, d. h. in den meisten dieser Fälle wurde seine Prominenz verzeichnet.

17 mal besteht eine doppelseitige Hasenscharte beiderseitigen III. Grades, dabei ist ein weiblicher Fall.

Bei 4 männlichen Fällen war die Spaltbildung links III. Grades, rechts II. Grades, und einer links II. und rechts III. Grades.

Zweimal lag bei einem männlichen Merkmalsträger eine doppelseitige Hasenscharte II. Grades und Prominenz des Zwischenkiefers vor; den selben Status zeigte ein weiblicher Fall, während ein gleicher Fall desselben Geschlechtes keine Prominenz des Zwischenkiefers aufwies.

In einem männlichen Fall war der Zwischenkiefer sehr stark hervorragend und mißgebildet, er hing als unförmliche Masse unter dem Nasenseptum und war mit ihm und der Oberlippe breit verwachsen.

Auch eine einseitige Lippenkiefergaumenspalten-Kombination kann mit Prominenz des Zwischenkiefers einhergehen. Derartige Fälle wurden 5 mal beim männlichen und 3 mal beim weiblichen Geschlecht verzeichnet.

Was die Beziehung des Zwischenkiefers zu dem Alveolarfortsatz angeht, so ist die Prominenz nicht gleichbedeutend mit Kieferspalte, es kann trotzdem eine knöcherne Verbindung zwischen dem Alveolarfortsatz und dem Zwischenkiefer bestehen, wie uns ein Fall unserer Beobachtungen zeigt : Bei einem weiblichen Klienten bestand eine linksseitige Lippenspalte III. Grades und Spalte des harten und weichen Gaumens. Der Zwischenkiefer ragte links etwas über das Niveau hervor, war aber verwachsen. Um ihn bei der Operation wieder in seine normale Stellung zu bringen, mußte die Verwachsungsstelle eingebrochen und eingemeißelt werden, erst dann gelang die Reposition, die mittels Drahtnähten in der gewünschten Lage gesichert wurde.

Ueber die odontologischen Verhältnisse wird in unsern Krankenberichten sehr wenig gesagt. Zweimal wird betont, daß der Zwischenkiefer zwei Zähne trage; zweimal, daß die Kieferspalte vor dem Eckzahn — distal vom zweiten Schneidezahn — verlaufe. Von einem männlichen Fall wird berichtet, daß bei ihm die vorderen oberen Schneidezähne nach hinten verlagert seien.

Ein bedeutsames Kapitel bei den Besprechungen von Hasenscharten, das reich an gegensätzlichen Anschauungen ist, stellen die Hasenschartenoperationen dar, und da ist die erste Frage, die auftaucht: „Wann soll man die Operation vornehmen?“ Alle Zeiten, vom ersten Lebenstage angefangen (P. Dubois 1845) bis zum Ablauf des ersten Lebensjahres (Billroth), haben in der Literatur ihre eifrigen Verfechter gefunden, und jeder hatte die Erfolge seiner Fälle für sich. Auch von Langenbeck, König, Bardeleben treten für die möglichst frühzeitige, in den ersten Tagen nach der Geburt anzusetzende Operation ein, während Bruns den 4.—6. Monat als für einen vollen Erfolg am günstigsten hält. Heute hat man wohl allgemein die Forderung einer möglichst frühzeitigen Operation fallen lassen und hält eine Operation vor Vollendung der zweiten Lebenswoche für kontraindiziert. Nach dieser Zeit ist die Festsetzung des Operationstermines von dem Allgemeinzustand des Kindes abhängig und von der Aussicht, durch den operativen Eingriff eine bessere Ernährungsmöglichkeit zu schaffen. Bei doppelseitigen Spalten wird man deshalb nicht länger warten, als unbedingt im Hinblick auf eine praeoperative Kräftigung des kindlichen Organismus erforderlich ist, obschon auch hier jede, oft nur unter erheblicher Mühe gewonnene Lebenswoche, für die Operation einen Gewinn bedeutet. Des weiteren muß natürlich bei ausgedehnten Spaltbildungen jede Infektion des weit offenen Nasenrachenraumes vermieden werden, da sonst sehr leicht Mißerfolge bei den Operationen eintreten. Diese Vorbehandlung wird an unserer Klinik der Kinderklinik überlassen, die das Kind übernimmt und die Mutter auf Wunsch mit der besonderen Pflege des Kindes vertraut macht. Erst wenn alle Ernährungssorgen beseitigt sind, wird die Operation festgesetzt und Mutter und Kind wieder

in die Klinik übernommen. Es wird grundsätzlich die Mutter oder eine besondere Pflegerin mit aufgenommen, da die Kinder nach der Operation im allgemeinen unruhig sind und eine Beruhigung im Interesse einer ungestörten Wundheilung unbedingt gefordert werden muß. Es wird davon noch bei der Besprechung der Nachbehandlung die Rede sein.

Bei unseren Fällen schwankte das Operationsalter zwischen zwei Wochen und 22 Jahren, im einzelnen waren sie wie folgt verteilt:

Alter	Gesamtzahl	männlich	weiblich
2 Wochen	1	—	1
3 Wochen	2	2	—
4 Wochen	6	5	1
5 Wochen	7	6	1
6 Wochen	8	6	2
7 Wochen	—	—	—
8 Wochen	23	16	7
9 Wochen	4	2	2
10 Wochen	7	6	1
3 Monate	16	13	3
4 Monate	7	4	3
5 Monate	5	4	1
6 Monate	3	—	3
7 Monate	1	1	—
8 Monate	2	2	—
11 Monate	1	1	—
12 Monate	10	9	1
1½ Jahre	2	1	1
2 Jahre	3	3	—
2½ Jahre	1	1	—
3 Jahre	3	2	1
4 Jahre	—	—	—
5 Jahre	7	2	5
6 Jahre	1	—	1
7 Jahre	2	2	—
9 Jahre	2	1	1
10 Jahre	2	2	—
12 Jahre und mehr	13	6	7
Summe	139	97	42

In drei Fällen, zwei männlichen und einem weiblichen, war das Operationsalter aus den Krankengeschichten nicht zu ersehen.

Die meisten Operationen wurden also nach unserer Statistik im Alter von zwei Monaten ausgeführt, sie machen 16,5 v. H. der Gesamtzahl aus. Mit drei Monaten wurden 16, das sind 11,5 v. H., und mit einem Jahr 10 Fälle — 7,2 v. H.— operiert. Vom 6. Lebensjahre ab wurde nur noch einmal bei einem Jungen von 9 Jahren eine vorher noch nicht operierte Hasenscharte gesehen, sie war linksseitig und III. Grades. — Von den fünfjährigen Kindern kamen zwei Mädchen und ein Junge zur ersten Operation; von den dreijährigen ein Junge; von den zweijährigen zwei Jungen. Weiter absteigend in der Altersreihe finden sich fast nur noch erste Operationen, nur zweimal ist eine Korrektur verzeichnet

Es wäre nun noch ein Wort über die Operationen selbst und da zunächst über die Schmerzausschaltung zu sagen.

Während Tillmann, Koopmann (34) Stobwasser (59), Leipoldt (39) und andere für eine Operation ohne Narkose bis zu einem Alter von 6 Monaten eintreten und dies mit einer Gefahrenverminderung, insbesondere mit der Ausschaltung einer eventl. Aspirationspneumonie rechtfertigen wollen, sind wir der Ansicht, — und unsere Operationserfolge sind stichhaltige Beweise, — daß eine sorgfältige Narkose das Gefahrenmoment nicht vergrößert, der Beweis wird bei der Besprechung der Mortalitätsverhältnisse zu führen sein. Bei überzeugender Vollgültigkeit des Beweises kann man fernerhin bei Operationen einem, wenn auch des Schmerzes unbewußten Menschen nicht die Schmerzfreiheit versagen, die dem Tier sogar durch Reichsgesetz zugesichert ist, abgesehen von den Vorteilen, die die Ausschaltung der Abwehrreflexbewegungen für das Gelingen der Plastik bedeutet.

An unserer Klinik wurde bis auf fünf Ausnahmen die Aethernarkose mit dem üblichen Narkoserohr angewandt. Andere Methoden wie Chloroform- oder die Hedonalnarkose, die von Drevermann (12) propagandiert wurde, wurden nicht angewandt, aber auch nie das Bedürfnis danach empfunden. — In fünf Fällen wurde die Lokalanästhesie bei Korrekturoperationen angewandt, dreimal bei männlichen Patienten im Alter von 9, 18 und 20 Jahren, zweimal bei weiblichen im Alter von 14 und 17 Jahren.

Ueber die verschiedenen Operationsmethoden ist schon so häufig geschrieben worden, und sie sind in ihren Vor- und Nachteilen so eingehend besprochen, daß mir ihre Wiederholung als etwas längst Bekanntes hier erspart sei. Nur auf einige Punkte sei mir gestattet hinzuweisen.

Während die einfache Lippenspalte im allgemeinen keine Schwierigkeit schafft, zeigen sich bei den doppelseitigen Spaltbildungen doch gelegentlich Operationsmißerfolge, die nicht in einer Methode, sondern in ihrer Handhabung begründet sind. Die wichtigste Forderung, die man im Interesse eines guten Heilerfolges stellen muß, ist eine möglichst spannungslose Vereinigung der Spalträndер. Dies ist besonders bei prominentem Zwischenkiefer, bei dem das Operationsmaterial gelegentlich sehr klein sein kann, nicht immer leicht. Die Hauptsorge ist da zunächst die Rücklagerung des Zwischenkiefers. Auch hier sind eine ganze Reihe verschiedener Methoden ausgearbeitet worden, den Zwischenkiefer in seine anatomische Stellung zu bringen. Man muß bei ihnen unterscheiden die Entfernung des Zwischenkiefers nach Rose (29), Lorenz (41), Dupuytren, die blutige Reponierung nach v. Bardeleben (29), Reich (48), Matti (29), und das rein konservative Verfahren, das unblutig-mechanische Redressement nach Thirsch und Ramstedt (29).

Während die radikale Entfernung des Zwischenkiefers heute allgemein aufgegeben ist und die rein konservative Behandlung schon in den schwereren Fällen nicht zum Ziel führt, ist die subperiostale Durchtrennung des Vomer oder die Keilresektion nach v. Bardeleben immer anzuwenden. Ihre Technik ist einfach, nur auf eines soll hier hingewiesen werden, das Kallius (35) in seiner Arbeit betont: „Es soll nur hervorgehoben werden, daß der Keil am besten

möglichst weit vorn, wenn angängig, direkt hinter dem Winkel anzulegen ist, wo der Vomer sich in den eigentlichen Zwischenkiefer nach unten und vorn zu fortsetzt. Diese Vorverlegung ist nicht ganz so einfach und gelingt nicht immer so glatt, wie die Keilresektion etwa aus dem Mittelstück der Vomerkante; sie gewährleistet aber tatsächlich eine bessere Rückbeweglichkeit des Zwischenkiefers". — Nach der Resektion des Keiles bietet die Reponierung keine Schwierigkeiten mehr. Ein einfacher Druck mit der Hand genügt, um den Zwischenkiefer in seine anatomische Lage zurückzubringen, falls der Zwischenkiefer nicht zu groß ist, das heißt besser ausgedrückt, wenn die Alveolarfortsätze nicht der Kieferspalte als einem locus minoris resistentiae gefolgt sind und die Spalte weitgehend verengt haben. Im anderen Falle wird der Zwischenkiefer mittels Messer und Schere verkleinert und lückenlos eingefügt. Zur Sicherung seiner Lage, der Zwischenkiefer hat oft das Bestreben, wieder vorzuschnellen, verwendet Kallius (35) zwei feine Drahtnähte, die „möglichst hoch, fast an der Umschlagfalte der Lippen ansetzen sollen, um die Zahnkeime nicht zu treffen". Auf diese Weise wird nicht nur eine sichere Lage des Zwischenkiefers garantiert, sondern auch seiner knöchernen Vereinigung mit den Alveolarfortsätzen vorgearbeitet, zum mindesten doch seine Fixierung durch die vereinigten Weichteile erreicht. Ein Drahtnaht sichert in jedem Fall die Lage. Bei kleinem Zwischenkiefer, der die Kieferspalte nicht ganz ausfüllt, beschränkt, man sich auf die einseitige Fixierung des Zwischenkiefers mit dem Alveolarfortsatzes und erreicht dadurch, daß der Zwischenkiefer in etwa befestigt ist und dem Patienten später beim Sprechen und Kauen nicht allzu große Schwierigkeit bereitet. Ist der Zwischenkiefer und seine Weichteilbedeckung so klein, daß seine Verwendung zur Plastik kein spannungsentlastender Materialgewinn bedeuten, im Gegenteil durch Nahtvermehrung eine Gefahr für das Gelingen der Operation bringen würde, so kann man entweder auf seine Verwendung überhaupt verzichten oder die Weichteile zu den Nasenstegplastiken von Fründ (29), Reich (48), Matti (29) verwerten, die kosmetisch vorzügliche Erfolge zeitigen. Da die Reponierung des Zwischenkiefers, bei der die Arteria nasopalatina geschont werden muß und bei der submuköse Keilresektion nach v. Bardeleben auch wird, schon einige Zeit in Anspruch nimmt und die Blutung oft eine erhebliche ist, wird sie in unserer Klinik als eine besondere Operation der eigentlichen Cheiloplastik vorausgeschickt. Nach 8—10 Tagen ist die Fixation des Zwischenkiefers so gesichert, daß die Drahtnähte entfernt werden dürfen und die Lippenplastik sich anschließen kann. Hierbei ist nicht so sehr die Wahl der Operationsmethode für den Erfolg ausschlagend, als vielmehr eine möglichst restlose Entspannung der Schnittränder. Es wäre falsch, wollte man mit allzu großer Aengstlichkeit an die Entlastung der Naht herangehen, und ein Mißerfolg wäre gewiß. Die Mobilisierung der Oberkieferweichteile muß so hochgradig sein, daß eine spannungslose Vereinigung der Schnittränder möglich ist. Nicht nur die Oberlippenstümpfe müssen dabei mobilisiert werden, sondern auch die angrenzenden Gewebspartien und sogar die Wangenweichteile bis zum Jochbogen hinauf. Nur dann ist eine spannungsfreie Naht zu legen, die auch ohne Bleiplattennaht hält. In manchen Fällen ist auch dann noch eine mehr oder weniger starke Spannung vorhanden, wenn die Spalte sehr breit klaffte und der Zwischenkiefer rudimentär war, in diesem Fall ist die Bleiplatten-

naht die Wahl der Not. Aber auch dann soll allzu starkes Anziehen der Naht vermieden werden, weil die Naht leicht einschneidet und häßliche, kosmetisch störende Narben setzt, außerdem wölbt sich die Oberlippe leicht in der Mitte vor, was einerseits eine ideale Entspannung bedeutet, andererseits aber eine Stauung in den zwischen den Bleiplatten liegenden Gewebspartien verursacht und eine schnelle Verklebung der Spaltränder verhindert. Entfernt man dann die Entspannungsnaht wie angegeben wird, schon am 5. Tage, dann wird man selten einen Erfolg sehen, die Naht geht ganz oder teilweise auf. Läßt man die Bleiplattennaht aber länger liegen, so bekommt man unter allen Umständen die entstellenden Narbenlöcher.

Deshalb wurde bei unseren Operationen nur in äußersten Notfällen die Entspannungsnaht verwandt. 12 mal allerdings mußte sie angewandt werden, 7 mal bei männlichen und 5 mal bei weiblichen Personen. In allen Fällen handelte es sich um Defekte, die mit starkem Materialverlust einhergingen.

Die eigentliche Plastik richtet sich ganz nach den vorliegenden Verhältnissen und der im einzelnen Fall anwendbaren Methode. Hier seien kurz die in hiesiger Klinik gebräuchlichsten Verfahren statistisch dargestellt:

Methode	Gesamtzahl	männlich	weiblich
Langenbeck	6	4	2
Langenbeck-Bruns	1	1	—
Mirault-Langenbeck	39	27	12
König	3	2	1
Bergman	1	1	—
Mirault	3	2	1
Bardeleben	32	28	4
kombiniertes System	56	34	22
Plastik nach Abbee	1	—	1
	142	99	43

Bei den unter „kombiniertes System" eingereihten Fällen war die Operationsmethode nicht genauer bezeichnet, sondern nur „typische Plastik" oder „Cheiloplastik" genannt. Daneben nimmt das Verfahren von Langenbeck-Mirault den höchsten Prozentsatz, 24,47 v. H., ein. 32 mal wurde die submuköse Vomerresektion, entweder die einfache mit seitlicher Verschiebung der Fragmente, oder die Keilresektion nach v. Bardeleben ausgeführt. Zur Lippenplastik wurde hier bei der 2. Sitzung 3 mal die Methode von Mirault angewandt, die Fälle betrafen das männliche Geschlecht. 6 mal bei männlichen und 2 mal bei weiblichen Personen fand die Lippenplastik nach Mirault-Langenbeck, bei 1 männlichen Fall nach Langenbeck, ebenfalls bei einem männlichen Fall nach König Anwendung. Bei 18 Fällen, 16 männlichen und 2 weiblichen, war die Methode nicht genauer bezeichnet. In einem, das männliche Geschlecht betreffendem Fall wurde nach der Reponierung des Zwischenkiefers die weitere Plastik wegen Schwäche des Kindes zurückgestellt.

Adrenalininjektionen in die abzulösenden Weichteile, die zur Vermeidung allzu starken Blutverlustes empfohlen werden, wurden nur einmal versucht. Es zeigte sich aber, daß sie bei größeren Weichteilablösungen nicht ungefährlich sind und die Blutung kaum nennenswert stillen.

Bei der Naht wird die doppelschichtige der einschichtigen vorgezogen, und demgemäß werden die Schnitte nicht durch die ganze Dicke, sondern nur bis zur Hälfte oder bis drei Viertel der Spalträndern gemacht. „Dann kann man nämlich die Lippenrotsäume nach innen umklappen und mit feinen Catgutnähten leicht vereinigen. Nur von A—B (vergl. Abb. 10 und 11 bei Kallius) wird der breitere Streifen des Lippenrotes erstens schräg vom schmalen Abschnitt des Lippenrotes abgesetzt und seinerseits vollständig vom Lippenhautteil abgetrennt, damit er nach unten umgeschlagen werden kann. Auch müssen die beiden mit 1 bezeichneten Lippensäume am Zwischenkiefer (Abb. 12) nach ihrer Einkerbung ganz wegfallen, weil ihnen gegenüber keine entsprechende Schleimhautleiste stehenbleiben kann. Die übriggebliebenen Schleimhautleisten werden bis hoch ins Nasenloch hinein vereinigt und bilden nun erstens einen beträchtlichen Halt für die weitere Hautnaht und zweitens auch einen Schutz derselben gegen die Keime aus der Mundhöhle. Die weitere Vereinigung der Spalträndern, die eigentliche Hautnaht, erfolgt mit feiner, paraffingetränkter Seide, wobei man am besten gröbere, bis auf oder in die Schleimhautnähte gut durchgreifende Fäden mit feineren, oberflächlichen Adaptionsnähten abwechseln läßt. Es wird von oben nach unten genäht. Die Vereinigung der Lippenrotstümpfe schließlich geschieht entweder in einem medialen Zipfel oder in schräger Nahtreihe, je nach Form und Größe der Lippenrotstümpfe. Dabei werden wieder Catgutfäden verwendet, und auch die Hinterfläche der Oberlippe wird damit vernäht. Man hüte sich aber vor zu vielen und zu straff geknüpften Nähten, weil zu dicht und zuviel durchstochene Zipfel leicht nekrotisch werden, einen unschönen narbenbildenden Defekt verursachen und vor allem die ganze Naht infizieren und völlig lösen können. Der mediale Lippenrotzipfel kann auch zunächst ruhig viel zu groß ausfallen, eine spätere Korrektur ist nach Verheilung leicht mit einem Scherenschlag zu erzielen. Hat man die schräge Lippenrotnaht gewählt, dann schneidet man nicht wie üblich den einen Zipfel ganz weg, sondern läßt einen schmalen Streifen Lippenrot stehen, damit die Naht ganz im Lippenrot sitzt. Das gibt bessere Resultate. Damit ist die Plastik beendet, die Nähte werden mit Dermatol eingestäubt, ein Verband ist unötig. Ebenso hat sich uns ein besonderer Schutz der Nähte mit einem Kollodium- oder Mastisolanstrich und dergleichen nicht als wesentliche Sicherung erwiesen." (Kallius 35).

Zu der Nachbehandlung ist zu bemerken, daß die Hauptaufgabe der Beruhigung der Kinder gilt, zu diesem Zweck wird auch die Mutter oder eine besondere Pflegerin mit in die Klinik aufgenommen. „Schlaf- und Beruhigungsmittel in dem Alter und dem Allgemeinzustand angepaßter Dosierung können und müssen unbedenklich auch über mehrere Tage gegeben werden, mindestens aber bis zum 6. Tage. Die Aermchen der Kinder sind durch Manschetten im Ellbogengelenk zu versteifen. Der 5., ausnahmsweise der 8. Tag ist nach unserer Erfahrung der kritische Tag denn, abgesehen von den unliebsamen Ueberraschungen nach dem frühzeitigen Entfernen zu straff gespannter Bleiplattennähte, kann man annehmen, daß eine Lippenplastik, die bis zu dieser Zeit lückenlos hält, geglückt ist. Trotzdem soll man auch jetzt noch nicht den einen oder anderen Faden entfernen, weil das nur unnötige Unruhe und Abwehrbewegungen hervorruft. Ein Durchschneiden der Nähte ist sowieso nicht mehr zu befürchten. Wir ziehen es deshalb vor, alle Nähte

gleichzeitig am 14. Tage zu entfernen. Die angesammelten Borken, die soweit sie einen trockenen festen Schorf bilden, die Naht besser schützen als jeder überflüssige und bedenkliche Verband, werden auch bis zu diesem Tage belassen." (Kallius 35).

Von der schon einmal aufgezeigten Tatsache, daß eine große Anzahl von Spaltbildungen in örtlichen Krankenhäusern und Spitälern operiert werden, ist noch einmal zu sprechen. Bei der relativen Seltenheit der Hasenscharten und der für eine Operation erforderlichen Uebung und Geschicklichkeit des Chirurgen sollte man im Interesse der betroffenen Personen fordern, daß die Hasenschartenfälle alle einer größeren chirurgischen Klinik der Umgegend zugewiesen würden, in der auf diese Weise eine größere Anzahl zusammen käme und besonders geschulte Kräfte ein besseres anatomisches und kosmetisches Ergebnis herbeiführen könnten. Die Berechtigung dieser Ueberlegung scheint uns angesichts der 24 Fälle, die zwecks einer Korrekturoperation eingeliefert wurden, bestätigt. Von 142 Fällen insgesamt sind das immerhin 17,6 v. H., also nahezu ein Fünftel. 15 mal waren die Patienten männlichen und 9 mal weiblichen Geschlechts. In einem Fall war schon dreimal vorher versucht, die Spalte operativ zu schließen, auch in den meisten anderen Fällen gingen schon mehrere vergebliche Versuche voraus. In allen Fällen gelang es uns nach eingehender Mobilisierung der angrenzenden Gewebspartien und Exzision der narbig veränderten Spaltränder, den Defekt zu schließen. Dabei handelte es sich nicht nur bei diesen Fällen um kosmetische Verbesserungen, sondern wie gesagt auch um die Schließung wiederaufgegangener Nähte. In einem Fall, ein Mädchen von 5 Jahren betreffend, war die Oberlippe so stark anliegend und die Nasenflügel so stark abgeflacht, daß man hier von einem extrem ausgeprägten „Hasenschartenprofil" sprechen konnte, die Unterlippe stand weit ab. Durch eine Narbenexzision mit anschließender Mobilisierung war in diesem Fall nichts zu erhoffen; es wurde deswegen die Oberlippenplastik von Abbee vorgenommen. Zu diesem Zweck wurde aus der Unterlippe ein keilförmiges Stück derartig mobilisiert, daß es auf der linken Seite mit dem Lippenrot und einer Weichteilbrücke, die die Arteria coronaria enthielt, mit der Unterlippe im Zusammenhang blieb. Dann wurde eine ebenso lange Inzision in der Mittellinie der Oberlippe angelegt, das keilförmige Stück der Unterlippe um 180 Grad gedreht und in die klaffende Inzision der Oberlippe eingenäht. Bis zur Durchtrennung der Verbindungsbrücke am 9. Tage wurde das Mädchen durch die trichterförmige Oeffnung eines Nelaton Katheders, der im linken Mundwinkel eingelegt war, ernährt. Die Transplantation gelang zur vollen Zufriedenheit, das Profil des Mädchens wurde wesentlich verbessert, auch die Naht der Wunde in der Unterlippe verheilte reaktionslos.

Was den Operationserfolg betrifft, so ist eine Beurteilung nach den Eintragungen in die Krankengeschichten immer nur eine relative. Je nachdem, welchen Maßstab der Verfasser des Berichtes anlegt, d. h. welches Ergebnis in funktioneller und kosmetischer Hinsicht er von einer Operation erwartet, wird ein anspruchsvoller einen Patienten als geheilt entlassen, während ein weniger anspruchsvoller dem gleichen Operationsergebnis eventl. das Prädikat „gut" zulegen würde. Der eine Chirurg ist zufrieden, wenn er einen Verschluß des Defektes erreicht, der andere verlangt darüber hinaus noch ein gutes kosmetisches Ergebnis: schmale Narben, ein wohlgelungenes Lippen-

rot, gute Beweglichkeit der Oberlippe und normales Profil. Unter diesem Gesichtswinkel sind die Bewertungen der Operationsergebnisse nach dem Wortlaut der Krankengeschichten zu sehen; um kein falsches Bild aufkommen zu lassen, müssen wir dazu noch betonen, daß wir es uns keineswegs zumuten, über die „Anspruchslosigkeit" eines Chirurgen ein Urteil abzugeben, es sollte nur die Relativität der Beurteilungen angedeutet werden.

In unseren Krankengeschichten wird 7 mal, — 5 mal bei männlichen und 2 mal bei weiblichen Merkmalsträgern, — das Operationsergebnis als „sehr gut" bezeichnet; 15 mal bei männlichen und 9 mal bei weiblichen als „gut"; bei 3 männlichen und 1 weiblichen war der Erfolg „befriedigend". „Geheilt" wurden 62 männliche und 26 weibliche Personen. Ein männlicher Fall heilte glatt mit „unbefriedigendem" Resultat.

Damit sind wir schon bei den Mißerfolgen bei Hasenschartenoperationen angelangt. Auch wir blieben davon nicht verschont, in 9 Fällen, — 8 männlichen und einem weiblichen, — wurde das vollständige oder teilweise Aufgehen der Naht registriert. Ueber die vermeintliche oder tatsächliche Ursache ist nur in einem Fall, — 1671/27 männlich, — eine rezidivierende Otitis angegeben, über die anderen Fälle ist nichts vermerkt. Ob Infektionserkrankungen eine Rolle spielen, war aus den Krankengeschichten nicht zu ersehen, doch gibt es zu denken, daß drei Mißerfolge, die kurz aufeinander folgten, in eine Grippeperiode fielen, obschon weder die Kinder noch sonst jemand in der näheren Umgebung der Kinder nachweislich erkrankt war, wie Kallius in seiner Arbeit betont. Die Mißerfolge traten 6 mal bei doppelseitigen Hasenscharten auf und zweimal bei linksseitigen III. Grades. Bis auf einen männlichen Fall, der sich noch nicht zur Korrektur gemeldet hat, wurden alle Mißerfolge nach einem Jahr erneut behandelt, wobei in allen Fällen die Plastik gelang. Zur Zeit der Abfassung der Arbeit waren 4 Behandlungen noch nicht abgeschlossen, 2 betrafen das männliche und 2 das weibliche Geschlecht. In zwei männlichen Fällen wurde wegen Schwäche des Kindes die Operation ausgesetzt.

Betrachten wir das Ergebnis unserer Statistik noch einmal im Zusammenhang, so können wir mit Befriedigung feststellen, in den zehn Jahren, über die sich unsere Untersuchung erstreckt, haben wir nicht einen Fall, bei dem wir nach der Operation einen völligen Mißerfolg erlebt hätten, wenn nicht mit der ersten, so war doch mit der zweiten Operation immer wenigstens der Verschluß der Spalte erreicht, die zur zweiten Operation noch nicht wieder vorgestellten Fälle harren natürlich noch der Bestätigung, doch ist dadurch wohl kaum eine Abänderung des Ergebnisses zu erwarten. Vorläufig ist der Operationserfolg 100prozentig, abgesehen allerdings von zwei Todesfällen, auf die ich noch zu sprechen komme. Demgegenüber berichtet Stobwasser (59) von zwei Fällen unter 70, daß sie ungeheilt blieben. Koopmann (34) hat unter 57 Fällen drei Mißerfolge, über das weitere Schicksal wird leider nichts berichtet. Lange (38) zählt drei Fälle, — 2,9 v. H. seiner Beobachtungen, — bei denen die Operation gar keinen Erfolg brachte, ob auch bei Wiederholung der Operation kein positives Ergebnis erzielt wurde, ist nicht zu ersehen.

Nun ist von den schwersten Mißerfolgen, den Todesfällen bei Hasenscharten operationen zu berichten. Die Mortalitätsfrage nimmt in der Literatur einen bedeutenden Raum ein, und man hat verschiedene

Ursachen für die Todesfolge aufgezeigt. Wolff (65) glaubt in seinen Beobachtungen bestätigt zu finden, daß die Mortalität bei Hasenscharten der Schwere der Spaltbildung proportional ist, d. h., daß der aufsteigenden Skala des Blutverlustes 1. bei einfacher Anfrischung der Wundränder, 2. bei Ablösung der Weichteile vom Kiefergerüst und 3. bei Rücklagerung des prominenten Zwischenkiefers, eine aufsteigende Skala der Mortalität entspricht, die von 38,2 v. H. in der ersten Kategorie der von ihm gesammelten Fälle der Heidelberger Klinik, zu 44,4 v. H. in der zweiten und zu 50 v. H. in der dritten Kategorie sich erhebt. Zur Verhinderung größeren Blutverlustes empfiehlt Wolff das „Verfahren der methodisch geübten temporären Compression der ganzen Wunde", das heißt, mit seichten Schnitten werden die endgültigen Schnittführungen vorgezeichnet, während ein Assistent die Mundwinkel kräftig komprimiert. Kommt es bei der endgültigen Schnittführung zu starken Blutungen, so wird die ganze Wunde für 3—5 Minuten mittels eines in Salicylmull eingenähten Holzwollekissens komprimiert. Auf diese Weise soll die Blutung und damit die Mortalität wesentlich vermindert werden.

In der v. Langenbeck'schen Klinik und Poliklinik zu Berlin wurden in der Zeit vom 1. Mai 1875 bis 31. Juli 1876 18 Fälle von Hasenscharte operiert, davon starben 8. Als Todesursache wurde angegeben: 4 mal infantiler Marasmus, 3 mal Darmkatarrh, 1 mal Rachendiphtherie. Gotthelf (23) hatte keinen Todesfall während der Behandlungszeit zu verzeichnen, doch starben im ersten Jahr nach der Operation 16 behandelte Fälle von insgesamt 40, also 40 v. H., im 2. Jahre nach der Operation starben 20 v. H. Gotthelf nimmt Diarrhöen als Folge von Blutverschluckungen als häufige Todesursache an. Koopmann (34) gibt die Mortalität seiner Fälle mit 5,3 v. H. an, wobei bemerkt sei, daß seine Fälle bis zum Alter von 6 Monaten ohne Narkose operiert wurden, um einer Blutaspiration und deren unliebsamen Folgeerscheinungen vorzubeugen, bei älteren Kindern wurde die Chloroformnarkose angewandt. Stobwasser (59) verzeichnet unter 70 Fällen einen Todesfall (1,34 v. H.), als Todesursache gibt er Erysipel an. Auch bei ihm wurden die kleineren Kinder ohne Narkose operiert. — Nach Leipoldt (39) liegt die Mortalität bei Hasenschartenkindern 4—5 v. H. höher als im Normalfall, während Hoffa (30) ein Plus von 10 v. H. angibt und während der ersten 14 Tage nach der Operation als Mortalitätsziffer 5 v. H. errechnete. Zu dem selben Resultat kam Fritsche (22). Bei Günther (24) starben in den ersten 8 Tagen nach der Operation rund 25 v. H. der Kinder. Bei ihm finden sich weitere Angaben über die Mortalität, von denen hier zitiert seien: Peron 25 v. H. und Davis 45 v. H. Die Angabe von Davis bezieht sich auf die ersten Monate. — Von 255 Hasenscharten, die Müller (44) erwähnt, starben 6 Kinder, gleich 2,3 v. H. — Lange (38) verzeichnet 3,8 v. H. Todesfälle von insgesamt 103 Fällen. Weitere Angaben seien der nachfolgenden Zusammenfassung angefügt. Es handelt sich bei der Aufstellung um die Mortalität in den ersten zwei Wochen nach der Operation, also noch während der Behandlung, wenn wir den Durchschnitt unserer Behandlungszeit zu Grunde legen.

Statistik von	Gesamtzahl d. Fälle	Todesfälle	Angabe i. %
Abel	90		8,9
Fahrenbach	210	9	4,28

Statistik von	Gesamtzahl d. Fälle	Todesfälle	Angabe i. %
Fritsche			5,0
Gloy	46	0	0,0
Gotthelf	56	8	15,0
Günther			rund 25
Herrmann	277		10,3
Hoffa	80	4	5,0
Koopmann	57	3	5,3
Lange	93		5,4
Müller	255	6	2,3
Peron			22,0
Stobwasser	70	1	1,43
Ruhe	142	2	1,40

Die Statistik zeigt, daß die Mortalitätsziffer sehr stark schwankt, von 25 v. H. bei Günther bis 0,0 v. H. bei Gloy, dessem Ergebnis allerdings statistisch nur die kleine Zahl von 46 Beobachtungsfällen zu Grunde liegt. Dem kommen am nächsten die Beobachtungen der Universitätsklinik zu Münster mit 1,40 v. H. Operationen mit Todesfolge in den ersten zwei Wochen nach der Operation.

Die beiden Todesfälle unserer Statistik betrafen zwei Jungen, der erste 1926/29 Johann J. aus M., 2 Jahre alt, bekam nach der Operation plötzlich Krämpfe, die Temperatur ist am Abend des Operationstages 42,0 Grad rectal. Kampfer, Lobelin, Sauerstoff und 100 ccm NaCl-Lösung subcutan lassen das Kind sich etwas wieder erholen. Am andern Tag wird das Kind in die Kinderklinik verlegt, dort wird eine asthmatische Bronchitis festgestellt bei spasmophiler Diathese. Am folgenden Tag treten wiederum Krämpfe auf mit Exitus letalis.

Während bei dem ersten Fall die Hasenscharte noch unbehandelt war, sollte bei dem 2. Fall, 1470/27 Willi K. aus St. 2½ Jahre alt, eine Korrektur vorgenommen werden, die Naht klaffte im oberen Teil. Es handelte sich um einen idiotischen Knaben, der in seiner Jugend häufig von Krämpfen befallen wurde. Bei ihm erfolgte noch am Tage der Operation Exitus letalis durch Spasmophilie infolge Atmungsstörungen.

Zum Schluß der speziellen Statistik sei ein Wort über die Häufigkeit der Hasenscharte überhaupt gesagt. Günther (24) hat an verschiedenen großen Frauenkliniken insgesamt 102 873 Geburtsjournale auf vorkommende Mißbildungen untersucht und dabei 560 mißbildete Kinder festgestellt, das heißt: auf jede 183. Geburt kommt eine Mißbildung. 102 mal wurden Lippen- und Gaumenspalten beobachtet, die sich folgender Maßen auf die Kombinationsformen verteilen:

Lippenspalten	30	= 29,4 v. H.
Gaumenspalten	22	= 21,6 v. H.
Lippengaumenspalten	50	= 49 v. H.

Nach Zangenmeister (zit. bei Günther) sind 12 v. H. aller Mißbildungen Gesichtsspalten, Förster (zit. bei Günther) gibt 12,8 v. H. an. Fröbelius (zit. bei Günther) errechnet auf 2400 Geburten eine Gaumenspalte. Drachter (zit. S. 55 bei Günther) nimmt an, daß auf 1000 Geburten ein Fall von Lippen- oder Gaumenspalte kommt. F. v. Winckel (66) fand bei seinen Untersuchungen in Dresden 13,8 v. H. Lippen- oder Gaumenspalten unter den Mißbildungen überhaupt, in München 11,4 v. H. Bei statistischen Untersuchungen, die

C. H. Schröder (54) an 34 000 Schulkindern vornahm, konnte er 28 Schartenbildungen registrieren, das heißt, auf je 1214 gesunde Kinder kam ein mit Hasenscharte behaftetes, doch trägt dieses Ergebnis einseitigen Charakter, da es die Mortalitätsfälle vor Beginn der Schulzeit nicht berücksichtigt.

Nach diesen statistischen Untersuchungen über die in der chirurgischen Universitätsklinik zu Münster zur Beobachtung gelangten und operierten Hasenscharten sei es mir gestattet, einige Fragen der Aetiologie zu erörtern.

Wenn man das Schrifttum hinsichtlich dieser Frage überprüft, stößt man allerorts auf die Streitfrage, soll man die Hasenscharte zu den amniogenen oder den genbedingten Mißbildungen zählen? Daneben steht noch die kleine Gruppe derjenigen, die die Hasenscharte aus einem psychischen Trauma oder aus pathologischen Verhältnissen des embryonalen Organismus herleiten wollen. Beschäftigen wir uns zunächst mit der ältesten Anschauung, die auch heute noch geheimnisvoll im Volksglauben spukt und sehr oft in den anamnestischen Angaben der Mutter oder eines Familienangehörigen Ausdruck bekommt, dem psychischen Trauma oder dem „Versehen" der Schwangeren. Während man noch bis ins 19. Jahrh. auch in Kreisen der Wissenschaft (Schwalbe 53) an die Beweiskraft des „Versehens" glaubte, bringt man heute dieser Frage nur noch historisches Interesse entgegen, abgesehen von Fiege (20), der in seiner Arbeit aus dem Jahre 1890 betont: „. . . und ehe nicht der strikte Beweis für die Unmöglichkeit eines solchen Einflusses geliefert ist, liegt auch kein Grund vor, seine Annahme kurzweg als „„Aberglaube und Ammenmärchen"" zu bezeichnen." Wir wollen uns mit dieser Frage nicht weiter beschäftigen, da ihre Erörterung nur auf hypothetischer Grundlage erfolgen könnte, und uns den praktischen Ergebnissen der Forschung zuwenden.

Bei der Durchsicht der Literatur fällt auf, daß die Forscher sich für die eine oder die andere Entstehungsursache der Hasenscharte entscheiden, aber nur ganz selten die erbbedingte, die amniogene und die durch endogen mechanische Störungen verursachte Hasenscharte neben einander annehmen. Feldmann (18) macht darin einen Schritt vorwärts, indem er eine Dreiteilung der ätiologischen Faktoren vornimmt und unterscheidet zwischen:

1. sicher amniogenen Hasenscharten,
2. zweifelhaft und unentschieden gelassenen und
3. sicher nicht amniogenen.

Um eine Ungenauigkeit bei dieser Einteilung abzustellen, möchte ich die Einteilung folgender Maßen vornehmen:

1. sicher amniogene Hasenscharten,
2. endogen-mechanisch bedingte,
3. erbliche Hasenscharten.

Die Einteilung nach diesen drei Gruppen scheint mir unbedingt erforderlich, um Verwirrung in der Aetiologiefrage zu vermeiden.

Betrachten wir zunächst die amniogenen Gesichtsspalten. Auf die physiologischen Verhältnisse des Embryonalalters einzugehen, scheint mir nicht erforderlich, da ihre Kenntnis vorausgesetzt werden kann. Welche Forderungen muß man nun zur Sicherung des amniogenen Charakters einer Hasenscharte stellen?

1. Es müssen Amnionreste an den Rändern oder in der Umgebung der Spalte festzustellen sein.
2. Die Spaltbildung muß durch mechanische Wirkung dieser Eihautreste erklärbar sein.
3. Falls in der Aszendenz der Familie ein gleicher Fall von Spaltbildung nachzuweisen ist, muß auch er den Forderungen von 1 und 2 entsprechen.

Die amniotische Verwachsungen sind häufig beobachtet und einwandfrei als Ursache der Spaltbildungen erkannt worden. Sie sind teils breit, flächenhaft, teils in Form der Simonart'schen Bänder angeordnet und können durch unmittelbare Einlagerungen in die fötalen Spalten das normale Wachstum verändern, oder durch Zug die einzelnen Gesichtsfortsätze von ihrer ursprünglichen Richtung ablenken und so ein Klaffen der Spalten hervorrufen. Diese direkte Einwirkung des Amnions ist durch eine Reihe anatomischer Präparate für einen Teil der Hasenschartenfälle sichergestellt. Fronhöfer (21) berichtet über zwei derartige Fälle. Der erste weist linksseitige Lippenkiefergaumenspalte auf. Das linke Auge ist weit geöffnet, das Oberlid sehr stark nach oben, das ektropionierte Unterlid nach unten außen verzerrt. Im linken oberen äußeren Quadranten der Conjunctiva bulbi steht ein knopfförmiges Gebilde, das bis an den unteren Rand des Oberlides heranreicht. Im linken Canthus externus, der dem Ohr 1 cm näher liegt, scharf gegen Ober- und Unterlid abgesetzt, sitzt ein Knöpfchen; ebenfalls vor beiden Ohren, deren Muscheln abgeplattet und deren Oeffnungen verschlossen sind, sitzen Hautknöpfchen. — Der zweite Fall zeigt rechtsseitige Lippengaumenspalte. Der rechte Nasenflügel ist breit und stark abgeflacht, die Oberlippe ist nach rechts verzerrt, die Nasenspitze und der Zwischenkiefer nach links abgewichen. An beiden Händen sind der Zeige- und Mittelfinger durch Amnionfäden amputiert, die Mittelfingerstümpfe sind mit den Ringfingern verwachsen. An Stelle der zweiten Zehe besteht beiderseits eine tiefe Einschnürung, die übrigen Zehen sind verwachsen und zur Seite abgedrängt.

Weitere Fälle, die zum Teil noch in klassischerer Form die Wirkung amniotischer Bänder auf den embryonalen Organismus zeigen, finden sich bei Haymann (27), der in seiner Arbeit auch darauf hinweist, daß die amniogenen Gesichtsspalten sehr häufig mit anderen amniotischen Zerstörungen, Einschnürungen, Bauchspalten und Extremitätenamputationen einhergehen. Doch muß immer daran festgehalten werden, daß der Nachweis der an den Spalträndern oder deren unmittelbarer Umgebung inserierenden Eihäute für den amniogenen Charakter der Hasenscharte unerläßlich ist, es genügt nicht, daß sich irgendwo sonst am Körper amniotische Bänder vorfinden, denn es kann sehr wohl eine erbliche Hasenscharte neben amniogenen Verstümmlungen und Einschnürungen auftreten.

Wenn auch die Entstehung der Amnionfalten und -bänder noch nicht eindeutig geklärt erscheint, so ist doch der mechanische Charakter ihrer Wirkungen sichergestellt. Es drängt sich aber die Frage auf:

Kommt unter normalen Umständen überhaupt eine Berührung der embryonalen Gesichtsfortsätze mit der Eihaut vor?

Vor der Beantwortung dieser Frage müssen wir kurz auf die physiologischen Verhältnisse eingehen.

Die Embryonalanlage liegt zuerst der Dotterkugel flach auf, dann bildet sich der Körper, es tritt der Primitivstreifen und der Canalis neurentericus hervor, die Keimlage hebt sich als Längswulst von der Dotterkugel ab, bildet Herz- und Hirnanlage und streckt sich in die Länge. Zwischen dem 15. und 21. Tag treten am Kopf immer deutlicher die Kiemenbögen und die ersten Bildungselemente des Gesichtes hervor. Während dieser Zeit liegt das Amnion dem Embryo noch überall dicht an. Zu Beginn der 4. Schwangerschaftswoche, mit der fortschreitenden Schließung des Medullarrohres, tritt eine ventrale Krümmung der Embryonenachse, die Nackenbeuge ein, dadurch wird die Bildungsstelle des Gesichtes der vorderen Brustwand dicht genähert. Währenddessen hat sich immer mehr Embryonalflüssigkeit abgesondert, die Amnion und Embryo immer weiter von einander trennt. So zieht das Amnion in der 4.—6. Schwangerschaftswoche, in der Zeit der physiologischen Schließung der embryonalen Gesichtsspalten, von der ventralen Seite straff hinüber zum rostralen Gehirnende, nach den Seitenflächen der Kiembögen und den beiden Wolffschen Extremitätenleisten, durch das Fruchtwasser vom Embryo geschieden. Eine Berührung der Lippe und der Gaumenfortsätze mit dem Amnion ist also normalerweise nicht möglich. Im Laufe der Nackenbeugezeit wird durch die Ansammlung des Fruchtwassers die Amnionblase gedehnt und legt sich dem Chorion von innen her an. In dieser Zeit hebt sich das Gesicht durch die Halsentwicklung wieder und ist dann der Fruchthöhle und damit dem Amnion wieder zugewandt, ohne daß eine Berührung zustande kommt.

Eine neuere Theorie der amnionalen Entstehung hat van Beneden (zit. bei Frohnhöfer 21) aufgestellt. Er stellte an Tierversuchen fest, daß am 9. Tage der Inkubation im Bereich des Vorderkörpers nur das Proamnion vorhanden ist, das aus Epiblast und Hypoblast besteht und sich durch das Fehlen der Mesodermschicht vom Amnion unterscheidet. Am Rücken und an den Flanken ist schon Fruchtwasser in dem bereits bestehendem Amnion enthalten, während das Proamnion als Kopfkappe dem Embryo dicht anliegt. Zwischen dem 9. und 15. Tage bildet sich erst das Amnion durch Auftreten des Mesoderms in der Kopf- und Halsgegend. In dieser Zeit findet eine gewisse Streckung des Embryos statt. Er zieht sich aus der Kopfkappe in die Schwanzscheide zurück. In dieser Zeit gerade entstehen die Spalten und Grübchen im Bereich des Kopfes, und van Beneden nimmt an, daß bei der Streckung Falten des sich gerade beim Proamnion entwickelnden Mesoderms in die Spalten hineingeraten, anwachsen und so die Ursache für persistierende Spaltbildungen werden.

Ob und wie weit diese Theorie durch Kontrolluntersuchungen anderer Forscher gestützt wird, ist mir nicht bekannt.

Eine andere Erklärung findet sich bei Draudt (11). Er nimmt an, daß der physiologische Schutz der embryonalen Gesichtsfortsätze, die Nackenbeuge des Embryo, infolge eines zu engen Amnions garnicht zustande kommt und dann durch direkte Amniondruckwirkung ausgedehnte Spalten im Bereich der verschiedenen Gesichtsfortsätze bestehen bleiben können. Für die Anschauung spricht, daß „. .eine ganze

Reihe schwerer, zweifellos amniogener Gesichtsmißbildungen ganz den Eindruck macht, als hätte der Kopf nie auf der Brust gelegen, sondern wäre in reklinierter Stellung festgehalten worden." (Draudt 11).

Nach Draudts Ansicht, ebenso bei völligem oder teilweisen Mangel an Fruchtwasser sind ausgedehnte Berührungen des Embryo mit dem Amnion möglich, die ihrerseits wieder weitgehende Zerstörungen des Gesichts- und Gehirnschädels zur Folge haben, abgesehen von den sonst noch möglichen Einwirkungen auf den Stamm und die Extremitäten des Embryos. Das stimmt auch mit den klinischen Beobachtungen überein, die zumeist auf eine ausgeprägte Deformität des Kopfes bei amniogenen Gesichtsspalten hinweisen, die als solche durch Nachweis von Amnionfäden eindeutig festgestellt sind. Es handelt sich meist um bizarre Formen der Gesichts- und Körperbildung, die in keinem Verhältnis zu stehen scheinen zu den relativ leichten Formen von Lippenspaltbildung, bei denen keine Spuren von Amnionfäden nachzuweisen sind. Man hat oft auf die sogenannten Auricularanhänge hingewiesen und hat in ihnen Amnionreste sehen wollen, sie finden sich tatsächlich oft neben einfachen und komplizierten Hasenscharten, (Frohnhöfer 21), ohne daß diese Koinzidenz für den amniogenen Charakter der Spaltbildung ins Feld geführt werden kann, sie erklären sich vielmehr, worauf schon Virchow (62) hinweist, aus den nahen Beziehungen aller dieser Teile zum embryonalen 1. Kiemenbogen.

Außerdem scheint es nicht überzeugend, daß die Amnionfäden alle möglichen Kombinationsformen von Spaltbildung im Bereich der Lippe, des Kiefers und des harten und weichen Gaumens hervorbringen sollen, von der einfachen Hasenscharte über das Uranokolobom bis zur durchgehenden Lippenkiefergaumenspalte. Ebenso erklärungslos ist die Theorie der amniogenen Entstehung gegenüber der fast gesetzmäßigen Verteilung der Spalten auf das männliche und weibliche Geschlecht und der häufigeren linksseitigen Lokalisierung. Man darf deshalb mit Recht die Behauptung aufstellen, daß die Amniontheorie für die kausale Genese nur ganz beschränkte Geltung hat, und zwar nur für die Fälle, bei denen Amnionreste oder -fäden in den Spalten oder in deren Umgebung durch Zug oder Druck die Persistenz der physiologischen Gesichtsspalten zwischen den einzelnen Gesichtsfortsätzen verursacht haben, und auch nach der Geburt noch nachzuweisen sind. Diese Fälle werden bei strenger Sichtung des Materials sehr selten sein und zumeist lebensunfähige Individuen betreffen.

Ein anderes aetiologisches Moment der Lippenspalte bilden die vorderen Extremitäten des Embryos, die in die sich schließenden Spalten hineingeraten und den Verschluß verhindern können.

Einen derartigen Fall führt Draudt (11) aus der Königsberger Klinik des Professors Lexer an, bei dem „. . .eine Delle der Unterlippe sich vorfindet, in die der Daumennagel des Kindes hinein paßt. Hierbei scheint es doch plausibel, eine mechanische Theorie anzunehmen. Denkt man sich noch ein enganliegendes Amnion hinzu, so steht dieser Hypothese nicht viel im Wege."

Es soll also der Daumen des Kindes die Spaltbildung verursacht haben, was nicht ganz außerhalb des Rahmens der Möglichkeit liegt, aber immer nur als Zufallserscheinung gewertet werden darf. Ein ähnlicher Fall ist von Fick (19) angegeben worden, bei dem eine linksseitige Hasenscharte vorlag und die typische Delle an der Unter-

lippe, in die der Daumennagel hineinpaßte. Auch unter unseren Fällen befindet sich ein ähnlicher Fall:

1526/30 Wilh. So. aus G. 2 Monate alt.
Familienanamnese: o. B.
Eigene Anamnese: angeborene Mißbildung.

Lokalbefund: rechtsseitige Hasenscharte III. Grades mit Oberkiefergaumenspalte. Der Zwischenkiefer springt etwas vor, Oberlippe und Kiefer sind flächenhaft verwachsen. An der Unterlippe befindet sich ungefähr in der Mitte eine strahlenförmige Einziehung. Da die Ränder darum etwas erhöht sind, wirkt die Lippe leicht rüsselhaft.

Bei einer Nachuntersuchung dieses Falles Ende 1934 wurden die gleichen Verhältnisse festgestellt, wie sie von Draudt und Fick geschildert werden, auch paßte der Daumennagel in die flache Delle, und doch schien es mir unberechtigt, einen Kausalzusammenhang anzunehmen. Auf eingehendes Befragen erklärte die Mutter, daß ihr nicht bekannt sei, ob der Daumen bei der Geburt in dieser Delle gelegen habe. Auch habe das Kind nach der Geburt keine auffällige Bewegung nach dem Munde gemacht, was doch bei einer derartigen praenatalen Lagerung des Daumens zu erwarten wäre, dagegen sei der vorspringende Zwischenkiefer fest in die Unterlippe eingedrückt gewesen. Fistelgänge oder narbige Veränderungen konnten bei der Untersuchung nicht nachgewiesen werden, so daß man den Zwischenkiefer für diese Delle verantwortlich machen muß. Ob vielleicht ähnliche ätiologische Faktoren bei Draudt und Fick mitspielen, ist natürlich nicht zu entscheiden, jedoch in Erwägung zu ziehen.

Einer anderen Gruppe gehören die Hasenscharten an, bei denen Geschwülste des Gehirns und pathologische Veränderungen der Schädelbasis für die Spaltbildung verantwortlich sind.

Ein derartiger Fall wird von Exner (16) beschrieben. Es handelt sich um einen Fall von Cephalocele, bei dem der Tumor eine Lücke, begrenzt von Keilbein und Siebbein, zum Austritt benutzte, den ganzen Mund ausfüllte und eine Spalte des weichen Gaumens und eine mediane Lippenspalte verursachte. Der harte Gaumen war intakt. Es liegt hier die Erklärung nahe, daß durch die Hirnhernie die Annäherung und Vereinigung der Spalträndes des weichen Gaumens und der Lippe verhindert wurde, dagegen kann man auch wieder anführen, daß sich doch der harte Gaumen habe schließen können, weshalb dann nicht die Lippe, die doch noch viel weiter vom Ort der Einwirkung entfernt lag? Zur Sicherung der mechanischen Erklärung hätte man genau den Stammbaum dieses Falles so weit wie möglich durchforschen müssen, um festzustellen, ob nicht doch eine Vererbung der Hasenscharte vorlag, und die Hirnhernie als Zufallskombination ungeklärter Aetiologie zu bewerten war.

Salzer (51) beschreibt einen Fall, bei dem eine rechtsseitige Lippengaumenspalte neben einem Teratoma sinus frontalis vorlag, bei dem die Geschwulst birnförmig an der rechten Nasenwurzel vorragte. Dieser, wie auch der zweite Fall, bei dem das Teratom ebenfalls vom sinus frontalis ausging, kann sehr wohl durch den starken Druck der Geschwulst erklärt werden, da die Vereinigung der Gesichtsspalten auf dem Untergrund eines verzerrten Hirnschädels unmöglich so exakt erfolgen kann, wie bei einer normalen Schädelform. Diese

Beobachtungen sind aber gering und kommen nur für einen minimalen Prozentsatz von Hasenscharten in Frage.

Einen anderen Fall von sporadischer Hasenscharte zeigte Bennecke (4) an Hand einer Photographie. Es handelte sich um einen ausgetragenen männlichen Neugeborenen mit Ektopia cordis congenita und einer Cheilopalatoschisis. Amnionfäden wurden nicht beobachtet. Die Entstehung der Lippengaumenspalte denkt Bennecke sich folgendermaßen: In der Entwicklungsperiode, in der die sich schließende Mundbucht infolge der embryonalen Nackenkrümmung unmittelbar auf dem vorspringenden Herzen aufruht, wird letzteres durch minimale Verschiebungen fester als gewöhnlich gegen den Mundboden gepreßt, dadurch wird der Vereinigung der beiden Oberkieferhälften entgegengewirkt, und es resultiert die Gaumenspalte und Hasenscharte. In Fällen von Ektopia cordis muß dieses Verhältnis besonders stark ausgeprägt sein, doch ist bei den Lippen- und Gaumenspalten gleichgültiger Befund von Ektopia cordis eine Seltenheit, und außerdem bleibt trotz des Befundes eine vererbte Hasenscharte immer noch im Bereich der Möglichkeit.

Die Warnekros'sche Theorie (63), die eine Spaltbildung durch überzählich angelegte Zahnkeime annimmt, und von der Apffelstaedt (1) behauptet, daß sie für sich in Anspruch nehmen könne, „eines der schwierigsten wissenschaftlichen Probleme um ein ganz bedeutendes Stück gefördert zu haben", scheint mir überhaupt keine Beweiskraft zu haben. Es ist undenkbar, daß ein Zahnkeim imstande sein soll, den voluminösen Embryonenkopf nachträglich zu spalten, und als Hemmung können die Zähne nicht gewirkt haben, da zur Zeit der embryonalen Verschmelzung der Gesichtsfortsätze die Zähne noch garnicht angelegt sind. So muß man schon sagen, die Warnekros'sche Theorie entspringt einer Vertauschung von Ursache und Wirkung.

Pohlmann (47), der gleichfalls der Warnekros'schen Theorie widerspricht, legt im Gegensatz zu den älteren Autoren bei der Frage der Aetiologie der Gesichtsspalten nicht bloß Gewicht auf Hemmungen, sondern auf abnormes Wachstum epithelialer und mesodermaler Massen. In den Spalten wächst nach Pohlmanns Untersuchungen physiologisches Epithel, das sich später vom Ektoderm ablöst und dem Mesoderm Platz macht, in dem sich dann die Verknöcherung abspielt. Persistiert aber das Epithel, so kommt es nicht zur Vereinigung, es resultiert die Spalte. Diese Theorie hat Pohlmann durch histologische Nachweise an Katzenembryonen gestützt. Eine Bestätigung seiner Ergebnisse durch andere Forscher habe ich in der Literatur nicht gefunden, doch läßt sich auch zu ihr eine kritische Frage stellen: Weshalb nähern sich die Spaltränder nicht weiter etwa bis auf Epitheldicke, dann würde sich doch erst das „Hindernis" bemerkbar machen? Weshalb löst sich das Epithel nicht vom Ektoderm? es würde doch bei einer Vereinigung der Ränder das Epithel zu Grunde gehen und der Defekt sich narbig schließen. Weshalb zeigt eine intrauterin geheilte Hasenscharte kein Narbengewebe, wie dies durch histologische Untersuchungen von Klose, Paul, Trendelenburg und Beely (Zit. bei Tothfalnssy (61) nachgewiesen wurde?

Dieselben Fragen könnte man zu den Theorien der Spaltbildung von Virchow (29) und Biondi (6) stellen, die beide eine Ent-

zündung der Spaltränder als kausales Moment annehmen, Virchow direkt, während Biondi eine infolge der Entzündung entstehende primäre Atrophie an den Spalträndern für die Persistierung der Spalte verantwortlich macht.

Die Beantwortung dieser Fragen führt uns auf ein Gebiet der Aetiologieforschung, auf dem nicht mehr von mechanischen oder physikalisch-chemischen Störungen die Rede sein wird, sondern von Mängeln der Aufbaukräfte.

Die Zurückführung der Spaltbildung auf einen Mangel, nicht an Aufbaumaterial sondern an Aufbauenergie findet sich zuerst bei Schorr (zit. bei Feldmann 18), er nimmt für das embryonale Wachstum zwei Kräfte an, die eine, welche die Architektonik (den Aufbau) selbst verwaltet, und die zweite, welche man als einfachen (vegetativen) Wuchs in allen Dimensionen der schon aufgebauten Körperteile anerkennen muß. Wenn die erste (Aufbau)Energie ihr Ziel zu erreichen kraftlos wird, so kann nur die zweite (Vegetations)Energie weiter wirken. Je früher die erste Energie sich erschöpft, desto schwerere Mißbildungen werden wir in diesem Falle vorfinden. „Solch eine Vorstellung macht es vollkommen verständlich, daß ein nicht voll entwickelter Körperteil weiter wachsen kann und so eine Mißbildung darbietet." (zit. bei Feldmann (18). Nach dieser Hypothese ist also die Hasenscharte als eine echte Hypoplasie der definitiven Oberlippe aufzufassen, die in einer Entkräftung der Aufbauenergie genetisch begründet ist.

Es läßt sich diese Anschauung auf alle die Hasenscharten anwenden, die sich durch die grob mechanischen Theorien der Mißbildungslehre nicht erklären lassen, von der ausgedehnten doppelseitigen Lippenspalte bis zur intrauterin „geheilten".

Gerade die letztere findet eine überzeugende Erklärung, nachdem durch histologische Untersuchungen das Fehlen von Regenerationsgewebe festgestellt und eine echte Heilung damit ausgeschlossen wurde. Trendelenburg (zit. bei Tothfalussy 61), nimmt an, daß es sich um eine unvollständige und unregelmäßige Verschmelzung der embryonalen Spaltränder handele, die man, — unter Zugrundelegung der Schorr'schen Theorie, — einem verzögerten Einsetzen der Aufbauenergiewirkung zuschreiben muß. Bevor nämlich die Aufbauenergie verzögert einsetzt, hat das embryonale Gewebe eine weitere Differenzierung erfahren, es wird dadurch für einen unsichtbaren Verschluß ungeeigneter und läßt die Vereinigungsstelle der Spaltränder postnatal als einen hellen Streifen hervortreten.

So bestechend diese Gedankengänge Schorrs durch ihre Originalität erscheinen mögen, muß man sich doch stets ihres hypothetischen Charakters erinnern, da das Wesen der Formsicherung des wachsenden embryonalen Organismus für das exakt wissenschaftlich forschende Auge noch im Verborgenen liegt.

Einen neuen Fortschritt machte die Aetiologieforschung der Hasenscharte, als man durch einige Literaturangaben über vererbliche Hasenscharten angeregt, alle Fälle einer diesbezüglichen Untersuchung unterzog. Eine ganze Reihe derartiger Veröffentlichungen ist ein Beweis, wie sehr diese Frage auf einmal die ganze medizinische Welt beschäftigte. Es seien hier kurz die Ergebnisse dieser Forschungen tabellarisch verzeichnet:

Name des Autors	Gesamtzahl der Fälle	Angabe der Vererbung in Proz.
Bein (zit. bei 23)	52	19
Fiege (20)	29	14
Fahrenbach (17)	210	5—6
Friccius (67)	78	28,2
Fritzsche (22)	52	20
Gotthelf (23)	56	7
Haug (26)	555	12
Haymann (27)	244	20
Herrmann (zit. bei 34)	197	3,5
Lange (38)	103	19,3
Leipoldt (39)	80	3,75
Müller (44)	270	12
Salomon (zit. bei 17)	21	23,7
Stobwasser (59)	56	7

Auch aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Münster ist schon eine Arbeit von C. H. Schröder (54) über die Vererbung der Hasenscharte und Gaumenspalte erschienen, in der der Verfasser 20 v. H. der untersuchten Fälle als erbliche nachweisen konnte und den Erbgang der Spaltbildungen untersuchte. Insgesamt konnte er unter 180 Fällen 35 mal gleiche oder ähnliche Mißbildungen bei Familienmitgliedern der Probanden nachweisen. Der Erbgang war in der Mehrzahl der Fälle, in 76 v. H. der nach der Auszählmethode untersuchten Stammbäume rezessiv, in 20 v. H. ergab die Auszählung der Geschwisterschaften bei diskordanten Ehen dominanten Erbgang. Ein Erbgang war geschlechtsgebunden rezessiv.

Angesichts der Bedeutung, die man der Vererbung bei Hasenscharten in letzter Zeit zuspricht, erscheint die Erblichkeitsziffer von 20 v. H., wie sie Schröder für die hiesigen Verhältnisse errechnet hat, gering, doch muß man sich vergegenwärtigen, daß die Mortalitätsziffer des vergangenen Jahrhunderts bei den schweren Formen der Mißbildungen fast 100 v. H. war, die Kinder gingen entweder schon vor der Operation an Erkrankungen des Respirations- oder Digestionstractus zugrunde, oder sie erlagen der Operation und gingen so der Erinnerung der folgenden Generationen verloren, nur die leichteren Fälle treten uns heute noch in den anamnestischen Angaben der Familienangehörigen entgegen. Sehr häufig werden auch gleiche oder ähnliche Fälle von Spaltbildung von den Angehörigen aus Scham verschwiegen, da der Volksglaube mit der Geburt eines mißbildeten Kindes den Begriff „Strafe" verbindet. Wir müssen deshalb eine höhere Erblichkeitsziffer annehmen und dem Ergebnis von Friccius (67), der in 28,2 v. H. seiner Fälle Vererbung nachwies, größeren Wirklichkeitswert zugestehen, als den niedrigeren Angaben anderer Autoren.

Unter Benutzung der Schröderschen Untersuchungen, der anamnestischen Angaben der Krankengeschichten und eigener Durchforschung der Stammbäume, die in den Krankengeschichten als „o. B." angegeben waren, gelang es mir, in 57 von 228 Fällen d. h. also in 25 v. H. Vererbung von Hasenscharte nachzuweisen.

Bei der folgenden Aufzählung der erblichen Fälle seien zunächst die erwähnt, bei denen entweder nur Geschwister oder auch weitere Familienangehörige mit der Fehlform behaftet sind.

Fall 1 1759/27 Karl E. aus L. — dplſ. Lippengaumenſpalte. Ein Bruder und eine Schweſter von 6 Geſchwiſtern haben Haſenſcharte.

Fall 2 850/28 Herm. H. aus G. — rechtsſ. Lipp.Kief.Gau.Spa. — Ein jüngerer Bruder hat Lipp.Spa. links und Gau.Spa.; ein anderer Bruder ein Hämangiom der Lippe. — Eine Schweſter des Großvaters väterlicherſeits hatte lkſ. Lipp,Spa. — Der Großvater mütterlicherſeits eine Lipp.Spa. rechts (Siehe Fig. 22 bei Schröder).

Fall 3 1898/28 Franz Str. aus H. — lkſ. Lipp.Kief.Gau.Spa. Ein Bruder hatte Wolfsrachen, iſt früh geſtorben.

Fall 4 574/28 Eliſabeth L. aus G. — Lipp.Spa. lks. Ein Bruder hat Lipp.Spa., 6 Brüder waren geſund. Die 4 Schweſtern haben eine Haſenſcharte, die Mutter eine doppelſeitige Lippengaumenſpalte. Die Großmutter mütterlicherſeits hatte als einziges unter 4 Kindern eine einfache Haſenſcharte. — Die Urgroßeltern waren ohne Mißbildungen. Eine Schweſter der Mutter hat 1 Tochter mit dplſ. Lipp.Kief.Gau.Spa. (Fig. 38).

Fall 5 238/25 Peter B. aus St. — dplſ. Lipp.Gau.-Spa. ſiehe Stammbaum Nr. I. (Fig. 42).

Fall 6 919/29 Franz-Joſef H. aus G. — lkſ. Lipp.Gau.Spa. ſiehe Fall 2.

Fall 7 1375/26 Steffen A. aus B. — dplſ. Lipp.Kief.Gau.Spa. Ein älterer Bruder zeigt eine Zahnſtellungsanomalie. Der linke Inziſivus ſteht weit nach hinten. Mann kann dieſe Anomalie als eine rudimentäre Kieferſpalte anſprechen. — Ein Bruder und ein Vetter des Vaters haben dplſ. Lipp.Kief.Gau.-Spa. Es liegt Blutsverwandtſchaft 8. Grades vor. (Fig. 20).

Fall 8 810/28 Wilhelm W. aus P. — Lipp.Kief.Gau.Spa. Ein älterer Bruder des Probanden hat eine lkſ. H.Sch. — Ein Onkel der Mutter hat eine einſeitige Lipp.Gau.Spa. — Drei Vettern der Mutter, Kinder zweier Tanten, haben eine lkſ. H.Sch. (Fig. 33).

Fall 9 698/27 Ida Th. aus R. — lkſ. Lipp.Gau.Spa. — Ein ſchon geſtorbenes Kind des phänotypiſch geſunden Vaters hatte doppelſeitige Haſenſcharte. Eine Schweſter des Vaters hat gleichfalls eine Haſenſcharte.

Fall 10 818/29 Karl-Heinz G. aus A. — Lipp.Spa. r. — Ein Bruder des Probanden hat dplſ. Lipp.Gau.Spa. (Fig. 31.)

Fall 11 1287/27 Bernhard B. — Bl. aus S. — dplſ. Lipp.Spa. — Die älteſte Schweſter, desgl. ein Onkel des Probanden hatten eine Haſenſcharte.

Fall 12 1717/30 Angela T. aus W. — lkſ. Lipp.Gau.Spa. — Ein Bruder hat eine Lippengaumenſpalte.

Anmerkung: Es bedeuten die Abkürzungen Lipp. = Lippen, Gau. = Gaumen, Kief. = Kiefer, Spa. = Spalte, lks. = links, lkſ. = linksſeitig, r. = rechts, rechtsſ. = rechtsſeitig, dplſ. = doppelſeitig. H.Sch. = Haſenſcharte. — Die Angabe der Fig. beziehen ſich auf die Arbeit von Schröder (54). Die Zahlen vor den Namen geben die Nummer und den Jahrgang des Hauptbuches der Klinik an.

Fall 13 1633/30 Vinzenz W. aus D. — dplſ. Lipp.Kief.Gau.Spa. — Das älteſte Kind hatte Haſenſcharte und Wolfsrachen, iſt als Kleinkind geſtorben.

Fall 14 568/32 Franz R. aus L. — dplſ. Lipp.Gau.Spa. — Der älteſte Bruder hat eine Haſenſcharte I. Grades.

Fall 15 2173/32 Joſefa M. aus A. — lksſ. Lipp.Kief.Gau.Spa. — Ein jüngerer Bruder hat dplſ. Haſenſcharte. — Ein Vetter, Sohn des Bruders des Vaters, hat eine Lipp.Kief.Gau.Spa. ſiehe Fall 16).

Fall 16 2077/33 Joſef M. aus A. — dplſ. Lipp.Spa.

Fall 17 2136/33 Anton T. aus W. — rechtsſ. Lipp.Gau.Spa. — Eine Schweſter und ein Bruder ſind gleichfalls mißgebildet. (ſiehe Fall 12 und 19) (Fig. 29).

Fall 18 2234/29 Gerh. R. aus B. — dplſ. Lipp.Gau.Spa. — Ein Bruder hat Haſenſcharte lks. III.Grades. — Ein Bruder der Mutter hat eine Lippenſpalte links II. Grades.

Fall 19 1818/29 Bernh. T. aus W. — dplſ. Lipp.Kief.Gau.Spa. — Eine ältere Schweſter und ein jüngerer Bruder weiſen Lippenſpalte auf. (ſiehe Fall 12 und 17). Der Urgroßvater der Mutter hatte bei der Geburt nur einen normalen Arm, bei dem linken fehlte der Unterarm. (Fig. 29.)

Im folgenden ſeien die Fälle dargeſtellt, bei denen entweder beide Elternteile die Mißbildung aufweiſen oder nur ein Elternteil befallen iſt.

Fall 20 984/31 Heinr. H. aus W. — dplſ. Lipp.Kief.Gau.Spa. — Der Vater hat eine einfache Haſenſcharte.

Bei dieſem Fall können wir die Feſtſtellung machen, daß die Mißbildung bei der Vererbung ſchwerere Formen annimmt, als ſie bei dem erſten Merkmalsträger aufweiſt. Auf dieſe Erſcheinung, allerdings nicht von erbbiologiſchen Ueberlegungen ausgehend, wieſen ſchon Bruns und Langenbeck hin, von denen Bruns erklärte: „Bemerkenswert iſt die Angabe einiger bewährter Aerzte, daß die Häufigkeit der komplizierten Haſenſcharten gegen früher beträchtlich zugenommen habe.“ Langenbeck ſagt zu dieſer Beobachtung: „Früher bekam ich viele Haſenſcharten ohne palatum fiſſum zu operieren, ſpäter kamen ſie ſeltener vor, und ſeit 8 Jahren iſt mir eine einfache Lippenſpalte eine ſeltene, der Wolfsrachen eine häufige Erſcheinung geworden.“

Wir werden dieſe Erſcheinung als eine Schutzmaßnahme der Natur zur Elimination der kranken Elemente auffaſſen müſſen, da die ſchweren Formen ohne das Eingreifen der Menſchen in den Lebensplan der Natur zum größten Teil zu Grunde gehen würden. Dieſem Ziel der Erhaltung der Lebensform dient die Natur auch dadurch, daß ſie die Verluſtmutationen von dem dominanten Erbgang auf den rezeſſiven zurückdrängt und dadurch die Konſtanz ſichert.

Eine ähnliche Erſcheinung tritt uns in dem nächſten Fall entgegen.

Fall 21 1121/33 Maria B. aus H. — rechtsſ. Lipp.Kief.Gau.Spa. Der Vater hat eine Haſenſcharte und Gaumenſpalte. Auch hier zeigt ſich alſo bei dem Kinde ein ſchwererer Grad von Spaltbildung, inſofern der Kiefer mit in die Spaltbildung hineingezogen wurde.

Dagegen kann keine weitere Ausdehnung der Spalte bei den nun folgenden Angaben aufgezeigt werden.

Fall 22 1881/30 Friedrich H. aus G. — lks. Lipp.Gau.Spa. — Der Vater hat gleichfalls linksseitige Lippengaumenspalte; ebenso der Großvater des Vaters eine Hasenscharte und Gaumenspalte unbekannter Lokalisation. Die Vererbung beschränkt sich in diesem Fall nur auf männliche Personen und betrifft vier Generationen, wobei der phänotypisch gesunde Großvater als Konduktor die Erbanlage auf seine Nachkommen überträgt, es liegt wohl ein unregelmäßiger dominanter Erbgang vor. (Fig. 37).

Fall 23 1596/27 Eduard P. aus G. — lks. Lipp.Spa. III. Grades. — Der Vater und der Großvater des Probanden hatten ebenfalls eine Hasenscharte. Der Erbgang ist dominant geschlechtsgebunden.

Fall 24 2332/31 Bernh. E. aus H. — lks. Lippenspalte II. Grades. — Die Mutter hat eine Hasenscharte unbekannten Grades.

Fall 25 1926/29 Johann J. aus M. — rechtsseitige Hasenscharte III. Grades. — Die Mutter des Probanden hat Hasenscharte r. I. Grades.

Fall 26 688/29 Paul E. aus S. — linksseitige Lippenspalte. — Die gleiche Mißbildung findet sich bei dem Vater und einem Bruder der Mutter. (Fig. 35.)

Fall 27 1361/27 Horst R. aus W. — rechts. Lipp.Spa., inkomplette Kieferspalte. — Der Vater hat Hasenscharte.

Fall 28 Helene F. aus B. — dpls. Lipp.Kief.Gau.Spa. — Der Vater hat eine linksseitige Lippenspalte. — Bei diesem Fall zeigt die Spaltbildung bei dem Kind wie in vorher angeführten Fällen schwereren Charakter.

Daß eine Verdoppelung der Canini als eine rudimentäre Spaltbildung aufzufassen ist, als die sie schon oben bezeichnet wurde, zeigt der folgende

Fall 29 356/34 Anneliese B. aus B. — Lipp.Spa. r. III. Grades. — Der Vater hat eine Verdoppelung der Canini rechts, also auf der gleichen Seite, auf der bei seiner Tochter die Lippenspalte gelegen ist. Dieselbe Lokalisation findet sich bei einer Nichte des Vaters, die mit einer feinen strichförmigen Narbe, bis ins rechte Nasenloch reichend, geboren wurde. Es handelt sich um eine intrauterin geheilte Hasenscharte.

Fall 30 115/26 Josef H. aus G. — dpls. Lipp.Spa. — Von den Familienangehörigen ist die Mutter mit einer einfachen Hasenscharte behaftet.

In den bislang aufgezählten Fällen war zumeist von engen Verwandtschaftsbeziehungen zwischen den Mißbildeten die Rede, es kann aber auch die Fehlform bei den Eltern und Großeltern fehlen, sich dagegen in den Seitenlinien, unter Umständen bei ganz entfernten Verwandten manifestieren. Das zeigen die nun folgenden Fälle.

Fall 31 1950/28 Egon R. aus G. — rechts. Lipp.Kief.Gau.Spa. — Ein Bruder der Mutter und ein Bruder der Großmutter mütterlicherseits weisen einseitige Lipp.Kief.Gau.Spa. auf. In diesem Fall ist also die Mutter des Probanden als phänotypisch freier Ueberträger der rezessiven Erbanlage zu werten. Fig. 27.)

Fall 32 82/28 Franz L. aus S. — dpls. Lipp.Kief.Gau.Spa. — Sowohl in der Aszendenz des Vaters wie auch in der der Mut-

ter wurden Spaltbildungen festgestellt, sodaß also beide Elternteile als Konduktoren aufzufassen sind. In der Familie der Mutter hatten zwei Brüder des Vaters der Mutter eine linksseitige Hasenscharte. Ein gesunder Bruder aus dieser Familie hatte mit einer gesunden Frau 3 Kinder, zwei Jungen und ein Mädel, einer dieser Jungen hatte später mit einer gesunden Frau neun Kinder, drei Töchter und 6 Söhne, von denen der jüngste eine doppelseitige Lipp.Kief.Gau.Spa. hat. Da in den Familien der angeheirateten Frauen keine Spaltbildungen nachgewiesen werden konnten, sind die männlichen Generationsträger als Konduktoren aufzufassen. — In der Aszendenz des Vaters hat ein Onkel väterlicherseits eine doppelseitige Lipp.Kief.Gau.Spa., es ist also der Großvater unseres Probanden als Ueberträger der Fehlform anzusehen. Der mißbildete Bruder des Großvaters hatte in seiner Ehe mit einer gesunden Frau einen mit Hasenscharte befallenen Sohn. Ein Bruder des Vaters des Probanden hatte in seiner Ehe gesunde Kinder, von diesen zeugte eine Tochter mit einem Mann aus gesunder Familie einen Jungen mit einer Spalte des weichen Gaumens. — Das Auffällige an diesem Erbgang ist die Bevorzugung des männlichen Geschlechtes, so daß man einen geschlechtsgebundenen rezessiven Erbgang annehmen könnte. (Fig. 24.)

Fall 33 139/29 Bernh. R. aus H. — Lippenspalte links III. Grades. — Eine Schwester der Großmutter unseres Probanden hatte einen Sohn mit linksseitiger Hasenscharte. — Vielleicht kommt auch hier geschlechtsgebundener rezessiver Erbgang in Frage. (Fig. 26.)

Fall 34 1345/31 Paul M. aus L. — rechtss. Lipp.Kief.Gau.Spa. — Ein Bruder der Mutter hat eine teilweise Gaumenspalte.

Fall 35 2225/33 Franz R. aus O. — Lipp.Spa. lks. III. Grades. — Ein Vetter des Vaters in der mütterlichen Linie hatte eine Lippenkiefergaumenspalte.

Fall 36 63/34 Helene T. aus N. — lkss. Lipp.Kief.Gau.Spa. — Ein Vetter der Mutter hatte einen Wolfsrachen.

Fall 37 Franz Sch. aus S. — doppels. Lipp.Kief.Gau.Spal. — Ein Bruder des Vaters und eine Cousine der Mutter haben linksseitige Hasenscharte. (Fig. 23.)

Fall 38 2350/30 Kriemhilde Z. aus A. — Lippenspalte lks. III. Grades. — Ein Bruder des Vaters hatte doppels. Hasenscharte.

Fall 39 Josef R. aus R. — rechtss. Lipp.Kief.Gau.Spa. — Eine Tante des Vaters hatte Lippengaumenspalte.

Fall 40 1136/30 Josef F. aus E. — doppels. Lippenspalte. — Ein Bruder der Mutter des Probanden hat eine Lipp.Gau.Spa. (F.28)

Fall 41 2230/30 Maria F. aus H. — Hasenscharte lks. III. Grades. — Eine Schwester des Vaters wurde mit Hasenscharte geboren.

Fall 42 506/31 Hans K. aus D. — lkss. Lipp.Kief.Gau.Spa. — Eine Cousine des Vaters hat eine einfache Hasenscharte.

Fall 43 48/34 Erwin P. aus L. — lkss. Lipp.Kief.Gau.Spa. — Ein Bruder ist von Geburt an stumm, die Mutter hat sehr ausgeprägten Spitzgaumen.

Fall 44 1000/31 Dietrich M. aus M. — Hasenscharte rechts. — In der Verwandtschaft III. Grades kommt ein Fall von Hasenscharte vor.

Fall 45 1128/27 Franz Th. aus M. — dplſ. Lipp.Kief.Gau.Spa. — Eine Couſine des Probanden mütterlicherſeits (ſiehe Fall 46) hat eine linksſeitige Lipp.Kief.Gau.Spa. Eine Schweſter des Vaters der Mutter unſeres Probanden hatte einen Sohn mit einſeitiger Lipp.Kief.Gau.Spa. Die gleiche Mißbildung zeigte in der Aſzendenz des Großvaters mütterlicherſeits ein Bruder der Urgroßmutter des Probanden. (Fig. 34.)

Fall 46 1742/29 Hannelore E. aus R. — lkſſ. Lipp.Kief.Gau.Spa., ſiehe Fall 45. (Fig. 34.)

Fall 47 621/25 Gerhard B. aus B. — lkſſ. Lipp.Gau.Spa. — In der Aſzendenz des Vaters findet ſich eine rechtsſeitige Haſenſcharte bei dem Urgroßvater des Probanden. (Fig. 30.)

Fall 48 1671/27 Paul H. aus H. — lkſſ. Lipp.Gau.Spa. — Der Großvater des Probanden, der ſelbſt eine einſeitige Haſenſcharte und Gaumenſpalte aufwies, hatte unter ſeinen Kindern, — 7 Jungen und 3 Mädchen, — einen Jungen und ein Mädchen mit der gleichen Mißbildung. Von den phänotypiſch geſunden Kindern hatte der Vater unſeres Probanden und ſeine Schweſter mit einem geſunden Ehepartner je einen mit Haſenſcharte und Gaumenſpalte behafteten Jungen. (Fig. 36.)

Fall 49 562/30 Heinr. Sch. aus T. — lkſſ. Lipp.Kief.Gau.Spa. — Die Mutter des Probanden zeigt als leichteſten Grad einer Kieferſpalte eine Zahnſtellungsanomalie. Der Großvater der Mutter väterlicherſeits hatte eine einſeitige Lippenkiefergaumenſpalte. (Fig. 25.)

Es ſollen jetzt noch zwei Fälle erwähnt werden, die ich der Arbeit Schröders (54) entnehme, ohne daß es mir möglich war feſtzuſtellen, ob die Stammbäume in den letzten Jahren eine Erweiterung erfahren haben.

Fall 50 Stammbaum der Gebrüder K. aus H. (Fig. 40). Aus der Ehe des mit doppelſeitiger Haſenſcharte und Gaumenſpalte behafteten Vaters und der geſunden Mutter entſprangen 4 Jungen, die alle eine doppelſeitige Haſenſcharte und Gaumenſpalte aufweiſen. Es handelt ſich um dominante Vererbung.

Fall 51 Stammbaum der Familie S. aus T. (Fig. 32). In der Nachkommenſchaft zweier geſunder Schweſtern aus haſenſchartenfreier Familie findet ſich eine Lippengaumenſpalte einmal bei einem Sohn der einen Schweſter, das andere mal bei einem Enkel der anderen.

Die folgenden 6 Fälle werden bei den einzelnen Stammbäumen eingehender beſprochen werden, ſie ſollen hier nur erwähnt ſein, um die ſtatiſtiſche Reihe der Fälle nicht zu zerreißen.

Fall 52 96/29 Heinz H. aus L. — lks. Lipp.Gau.Spa. Siehe Stammbaum II (1).

Fall 53 331/25 Hellmut J. aus L. — dplſ. Lipp.Kief.Gau.Spa. Siehe Stammbaum II (3).

Fall 54 1729/32 Hans D. aus K. — lkſſ. Lipp.Kief.Gau.Spa. Siehe Stammbaum II (2).

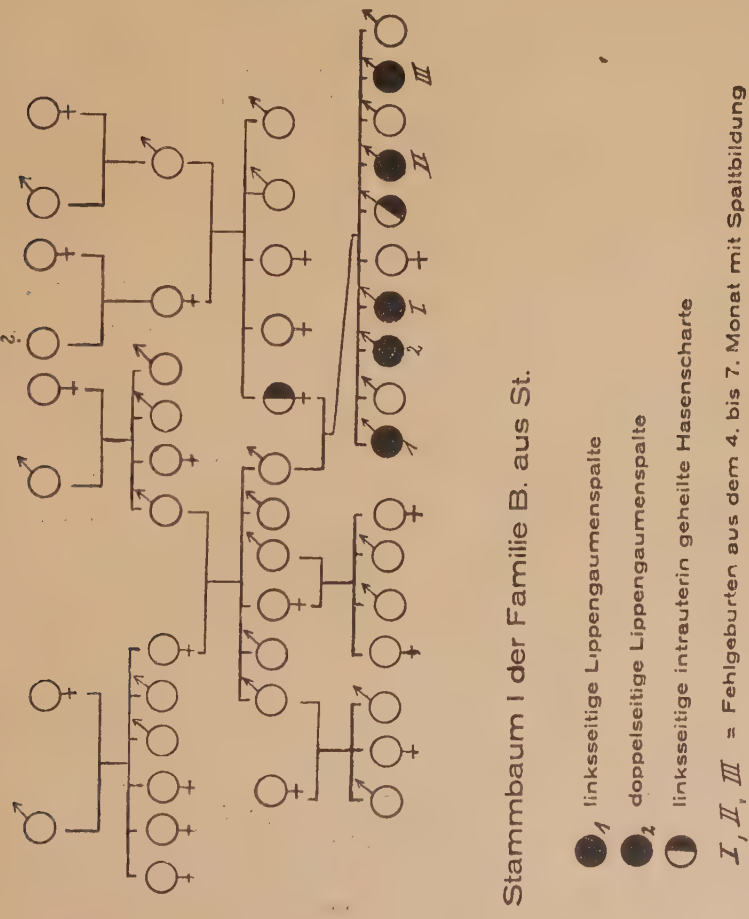
Fall 55 844/28 Joſef F. aus H. — Haſenſcharte links 3. Grades. Siehe Stammbaum III.

Fall 56 2234/29 Gerhard R. aus B. — dplſ. Lipp.Gau.Spa. Siehe Stammbaum IV.

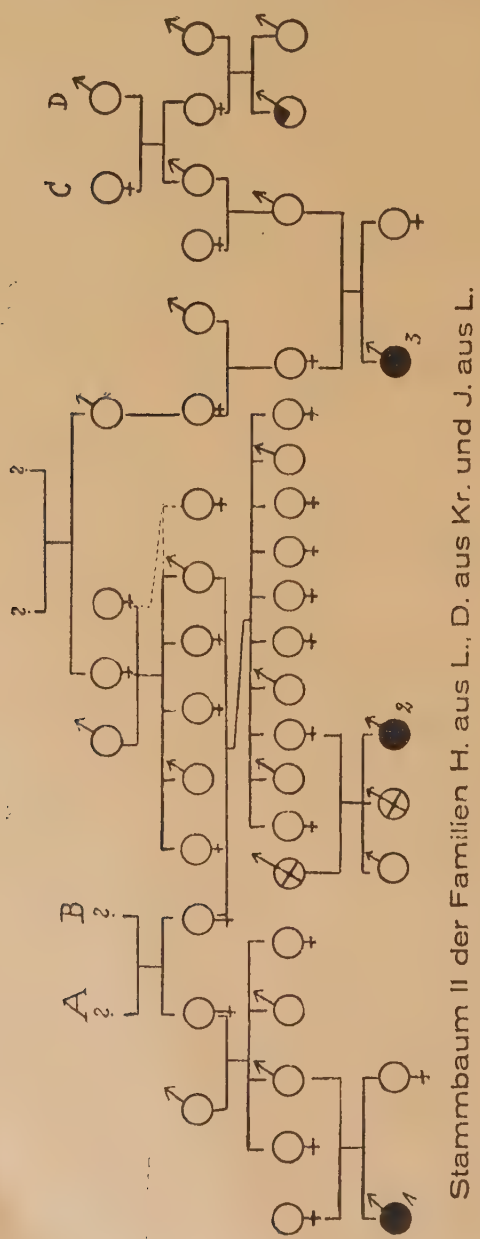
Fall 57 332/25 Auguſt H. aus L. — lkſſ. Lipp Kief.Spa. Siehe Stammbaum V.

Bei der Besprechung der nun folgenden Stammbäume tritt uns in dem Stammbaum I der Familie B. aus St. das Bild eines dominanten Erbgangs bei Hasenscharte entgegen.

Die Mutter hat eine linksseitige, intrauterin geheilte Lippenspalte III. Grades, bei der das Lippenrot leicht eingezogen ist. Von den 10 Kindern sind vier gesund. Der älteste Junge hat eine linksseitige Lippengaumenspalte, der dritte Junge eine doppelseitige Lippenkiefergaumenspalte, außerdem findet sich bei ihm beiderseits eine kolobomartige Vorwölbung an der Pupille, die Sehkraft war zur Zeit der Aufnahme in die Klinik auf beiden Augen geschwächt und ließ in den folgenden Jahren immer mehr nach. Zur Zeit der Nachuntersuchung im Nov. 34 befand sich der Patient in einer Blindenanstalt, da er auf beiden Augen nur noch einen Schimmer von Licht aufnehmen konnte. — Die vierte Mißbildung, eine einseitige Hasenscharte mit Kiefergaumenspalte wurde bei einer männlichen Abortivfrucht aus dem 4.—5. Monat festgestellt. — Darauf folgt in der Altersreihe der Kinder ein gesundes Mädchen und darauf ein mißbildeter Junge. Er



weist genau den gleichen Grad von Mißbildung auf wie die Mutter: eine verzögert geschlossene linksseitige Lippenspalte III. Grades, das Lippenrot ist ganz leicht eingezogen. — Die nun folgende Mißbildung wurde wieder bei einer männlichen Abortivfrucht beobachtet, und zwar



Stammbaum II der Familien H. aus L., D. aus Kr. und J. aus L.

handelte es sich wahrscheinlich wieder um eine einseitige Lippenkiefergaumenspalte. — In der Altersreihe weiter absteigend folgt nun erst ein gesunder Junge, darauf wieder eine männliche Abortivfrucht aus dem 6.—7. Monat mit einer doppelseitigen Lippenkiefergaumenspalte. — Das jüngste Kind ist wieder normal gestaltet.

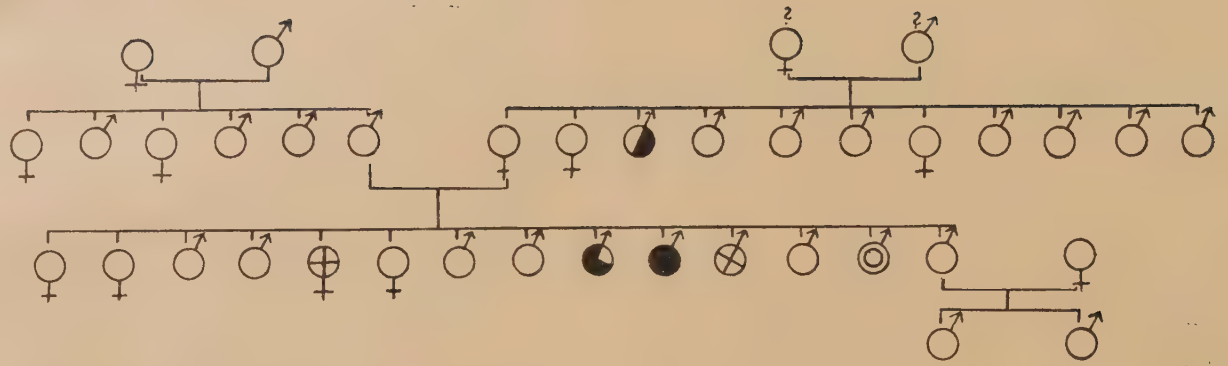
Da in der Aszendenz, sowohl des Vaters wie auch der Mutter sonst keine Mißbildungen festgestellt wurden, könnte man eine Mutation annehmen, die sich im dominanten Erbgang weitervererbt, doch kann sich die Fehlform auch im rezessiven Erbgang über mehrere Generationen latent verhalten haben und jetzt, in mehreren Fällen sich manifestierend, einen neuen Erbumschlag mit dominanten Erbgang vortäuschen.

Der folgende Stammbaum II der Familie D. aus K. veranschaulicht die weite Zerstreuungsmöglichkeit der erblichen Fälle von Hasenscharte. Trotz großer Bemühungen konnte in der Aszendenz der Familien kein Fall von Hasenscharte nachgewiesen werden. Wahrscheinlich leitet sich die Mißbildung aus den mit AB und CD bezeichneten Familien her. Auffallend ist der schwere Charakter der Spaltbildung. Nur bei dem mit 3 bezeichneten Fall konnte in der Seitenlinie eine einfache Hasenscharte I. Grades verzeichnet werden. Der Vater des Probanden 2 hatte angeborenen Darmverschluß, die gleiche Mißbildung fand sich bei seinem zweiten Sohn, bei dem außerdem noch eine Geschwulst im Gehirn vorgelegen haben soll, die seinen Tod verursachte. — Der Erbgang der Hasenscharte ist wohl in allen drei Fällen rezessiv.

Beim Stammbaum III zeigt der Proband linksseitige Hasenscharte III. Grades. Die gleiche Spaltbildung tritt in der intrauterin geheilten Form bei einem männlichen Träger in einer Seitenlinie auf.

Stammbaum IV der Familie R. aus B. zeigt die starke Abhängigkeit der Erbforschungsergebnisse von sozialen Verhältnissen und der willkürlichen Geburtenbeschränkung aus wirtschaftlichen Ueberlegungen. Da in unserem Fall die Mißbildungen erst bei dem achten und neunten Kind in Erscheinung treten, würden sie bei einer Geburtenbeschränkung wohl kaum zur Beobachtung gelangt sein, und es wäre der Bruder der Mutter des Probanden der einzige Fall von Hasenscharte in der Familie geblieben. Daraus erhellt noch einmal die Tatsache, daß die empirisch gefundene Zahl von 20—30 v. H. Vererbungsfällen bei Lippenspaltenkombinationen als zu niedrig anzusehen ist, nur gelingt uns nicht der Nachweis eines wesentlich höheren v. H.-Satzes infolge der langen Generationsdauer beim Menschen und der dadurch sehr erschwerten Beobachtung während mehrerer Generationen, und der Beschränktheit der Erbreihe in den einzelnen Filialgenerationen. Von sonstigen Mißbildungen wurde in der Familie R. bei einem Jungen Spina bifida beobachtet. Zweimal ist eine Totgeburt verzeichnet.

Als letzter sei der Stammbaum V der Familie H. aus L. angeführt. Der Proband hat eine linksseitige Hasenscharte III. Grades kombiniert mit einer inkompletten Kieferspalte. In der Aszendenz findet sich eine Gaumenspalte bei einem Bruder der Urgroßmutter mütterlicherseits. Daß derartige Fälle leicht der Erinnerung der Nachkommen verloren gehen, ist sehr verständlich, und man wird ihre positive Auswertung häufig nur einem glücklichen Zufall verdanken.



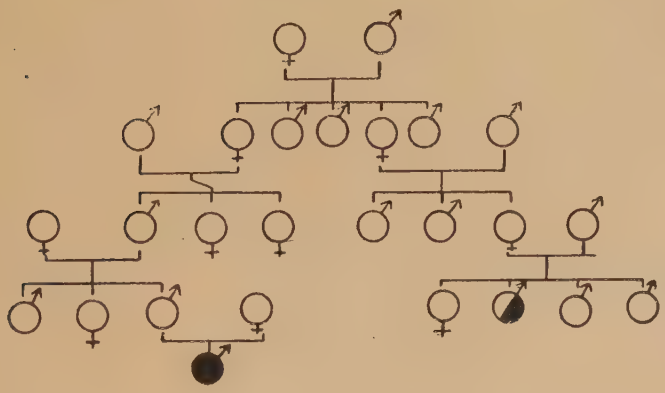
Stammbaum IV der Familie R. aus B.

- Hasenscharte II. Grades
- Hasenscharte links III. Grades
- Doppelseitige Hasenscharte mit Gaumenspalte
- Fehlgeburt
- Spina bifida

Stammbaum III der Familie F. aus H.

● linksseitige Hasenscharte III. Grades

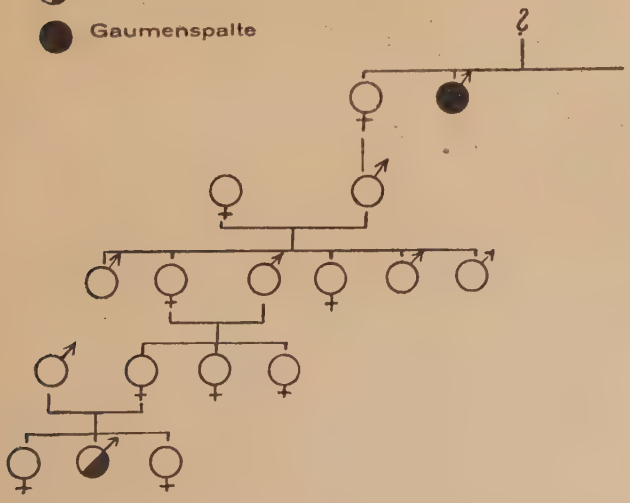
◑ intrauterin geheilte linksseitige Hasenscharte III. Grade



Stammbaum V der Familie H. aus L.

◑ linksseitige Lippenkieferspalte

● Gaumenspalte



Die Vererbung der Hasenscharte läßt sich nach diesen Ausführungen nicht mehr leugnen, sie wurde auch von Haymann (27) schon anerkannt, der sie aber mit seiner amniogenen Theorie vereinigte und eine Vererbung der Amnionanomalie annahm. Die Haltlosigkeit dieser These wird durch das Mendelsche Gesetz sofort erwiesen. Wäre die Amnionanomalie nämlich primär und die Spaltbildung deren sekundäre Folge, so müßte eine phänotypisch kranke Mutter nur Kinder mit Hasenscharte oder Gaumenspalte zur Welt bringen, denn es ist ja ein Kardinalstigma einer erblichen Anomalie, daß sie einmal manifest, dem betreffenden Individuum für das ganze Leben anhaftet. Die Empirie lehrt aber, daß sich die Mißbildungen bei den Kindern einer erbkranken Mutter im großen Durchschnitt nach den Mendelproportionen verteilen. Dies ist ein klarer biologischer Beweis dafür, daß die Mißbildung nicht in einer Eigenschaft des mütterlichen Organismus ihre letzte Ursache hat, sondern in dem Genbestand des entstehenden Kindes. „Es kann eine Eigenschaft bei den Nachkommen einer Mutter, niemals aber bei der Mutter selbst, niemals bei einer mütterlichen Eigenschaft in der Zahl der Gravidäten mendeln." (S. 337 bei K. H. Bauer (3).)

Wollten wir nun die Ergebnisse der Forschung in Form einer Definition der Hasenscharte zusammenfassen, so würde man, die älteren und neuen Erkenntnisse der Wissenschaft vereinigend, sagen können: „Die Hasenscharte ist eine erbliche Hemmungsmißbildung basierend auf chromosomalen Störungen am ursprünglichen Genbestand."

Welche zellpathologischen Probleme bei der Erforschung der letzten Ursache der Spaltbildung auftreten, kann hier nicht eingehender aufgezeigt werden, ob der Ionengehalt der umspülenden Flüssigkeit auf die embryonale Entwicklung einen so weitgehenden Einfluß hat, wie H. Schade (68) das angibt (S. 88 f. das.), ist noch nicht mit Bestimmtheit zu sagen. Die Schwierigkeit für die Studien dieser Theorie am Menschen liegt darin, daß der teratogenetische Terminationspunkt für diese Mißbildungen sehr früh, bis zur vierten Woche der Gravidität angesetzt werden muß und sich so der Beobachtung entzieht. Es bleibt abzuwarten, wieweit es der Forschung gelingen wird, in diese dunklen Kausalzusammenhänge der ersten Lebenstage und -wochen Licht zu bringen.

Eine andere Frage, die gerade heute großes Interesse beansprucht, ist die nach der Bedeutung der Hasenscharte und ihrer Kombinationsformen für die Eugenik.

Nachdem die Mortalität der Lippenspalte auf einen minimalen Prozentsatz gesunken ist und die Chirurgie sich bemüht, die anatomischen und kosmetischen Normalverhältnisse wieder herzustellen, wird gleichzeitig einer Vermehrung der Hasenschartenmißbildungen vorgearbeitet, insofern heute auch die schweren Fälle, die früher durch Tod oder infolge der entstellenden Spaltbildungen aus dem Zeugungsprozeß ausschieden, eher zum Heiraten kommen und so die Spaltbildungen auf ihre Nachkommen übertragen. Ist die Hasenscharte heute auch noch relativ selten, so wird sie aus den dargelegten Gründen vielleicht in absehbarer Zeit zu einer ernsthaften Belastung der Volksgesundheit werden, wenn die Natur nicht von sich aus eine Ausgleichsmöglichkeit findet, denn menschliche Maßnahmen scheinen mir hier wirkungslos, da man unmöglich alle genotypischen Ueberträger feststellen kann, für eine wirksame Eheberatung wäre das aber die Voraussetzung. Ande-

rerseits ist die große Frage, ob die eventl. Erfolge derartiger eugenischer Maßnahmen in einem angemessenen Verhältnis stehen würden zu dem wahrscheinlichen Verlust an wertvollem Erbmaterial, da ja nur in seltenen Fällen alle Kinder einer erbkranken Mutter mit der Fehlform behaftet sein werden.

Fassen wir jetzt die Ergebnisse unserer Untersuchungen noch einmal zusammen, so können wir sagen:

Die Hasenscharte ist eine häufige Mißbildung des Menschen, von der ein Fall auf etwa 1500 Geburten kommt. Unter den Mißbildungen selbst macht sie ungefähr 12—16 v. H. aus.

Das männliche Geschlecht wird 2 bis 3mal so häufig befallen als das weibliche, ebenfalls finden sich die schwereren Formen vorwiegend beim männlichen Geschlecht.

Die Spalte findet sich bei unseren Fällen in 70,9 v. H. der einseitigen Beobachtungen auf der linken Seite, in 20,8 v. H. aller Fälle war sie rechtsseitig, in 28,5 v. H. der Gesamtbeobachtungen lag doppelseitige Spaltbildung vor.

Das größte Kontingent stellen die einseitigen Lippengaumenspalten mit 63 Fällen, darauf folgen die einseitigen Lippenkiefergaumenspalten mit 60 Fällen, dann die doppelseitigen Lippenkiefergaumenspalten mit 41 und die einseitige einfache Lippenspalte mit 24 Beobachtungen. 10 mal lag eine doppelseitige Lippenspalte mit einseitiger Kiefergaumenspalte vor, ebenso häufig eine einseitige Lipp.Kief.Spa. 7 mal wurde eine einfache doppelseitige Lippenspalte, 4 mal eine doppelseitige Lippenspalte mit ein- oder beiderseitiger Spalte im Alveolarfortsatz, u. 2 mal eine doppelseitige Lippengaumenspalte beobachtet.

Die einfachen einseitigen Hasenscharten machen 10,52 v. H., die komlizierten einseitigen 58,77 v. H., die einfachen doppelseitigen 3,07 v. H. und die komplizierten doppelseitigen 27,63 v. H. der Fälle aus.

Operiert wurden in den 10 Jahren, die er Statistik zu Grunde liegen, 142 Fälle, 96 männlichen und 42 weiblichen Geschlechts. Es entfallen somit auf das männliche Geschlecht 69,72 v. H. der Operationen, auf das weibliche Geschlecht 30,28 v. H.

Die Operationen wurden in leichter Aethernarkose vorgenommen, bis auf fünf Fälle, bei denen eine Korrektur in Lokalanästhesie ausgeführt wurde. Das Operationsalter var verschieden und schwankte zwischen zwei Wochen und 22 Jahren. Die meisten Operationen wurden im Alter von zwei Monaten durchgeführt, in 16,54 v. H. der Gesamtzahl. Dem folgen 16 Fälle, die im Alter von drei Monaten operiert wurden, die anderen Operationen verteilen sich auf die verschiedenen Altersstufen.

Die Operationsverfahren wurden dem vorliegenden Fall gemäß ausgewählt und modifiziert.

Ein Verband wurde nicht angelegt, sondern die Wunden nur mit Dermatol bestreut. Für die Beruhigung der Kinder und damit für einen ungestörten Wundverlauf wurde höchste Sorge getragen. Die Nähte wurden am 14. Tage entfernt.

Der prominente Zwischenkiefer wurde in einer besonderen Sitzung zurückgelagert, dabei wurde entweder die subperiostale Durchtrennung des Vomer oder die submuköse Keilresektion nach v. Bardeleben angewandt.

Völlige Mißerfolge waren bei den Operationen nicht zu verzeichnen. Todesfälle kamen zwei vor, in 1,4 v. H. der Fälle.

Vererbung konnte in 25 v. H. der Beobachtungen nachgewiesen werden, es wurde sowohl dominanter als auch rezessiver Erbgang beobachtet.

Ueber die Ursachen der Spaltbildung ist nichts Sicheres bekannt, außer daß es sich um eine Hemmungsmißbildung handelt, die auf chromosomale Störungen am Genbestand des entstehenden Kindes zurückgeht.

Literaturnachweis

1. Apffelstaedt, M.: „Ueber den heutigen Stand der genetischen Fragen der Gaumen- und Lippenspalte." Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde. Jahrg. 1911; S. 215, Bd. 29.
2. Albrecht, P.: „Ueber die morphologische Bedeutung der Kiefer-Lippen- und Gesichtsspalten." Arch. f. klin. Chir. Bd. 31; S. 227; 1885.
3. Bauer, K. H.: „Konstitutionslehre." Die Chirurgie, Bd. 1. S. 304;; 1924.
4. Bennecke: „Sitzungsbericht des Aerztlichen Vereins zu Marburg vom 20. 1. 1909, Med. Wochenschr. Jahrgang 1909, Bd. 56 I, S. 1209.
5. Berberich: „Lehrbuch der Mund- und Rachenkrankheiten. 1932; S. 8.
6. Biondi: „Lippenspalten und ihre Komplikationen." Virch. Arch. Bd. 61, S. 624, Jahrg. 1897.
7. Coenen, H.: „Die Erblichkeit der Hasenscharte und Gaumenspalte." S. 501 Der Chirurg: 3. Jahrg. 1931, Heft 11.
8. Cramer: „Ein seltener Fall von medianer Lippenspalte! Centralbl. f. Chir. 1894; Nr. 39; S. 925.
9. Debrunner, H.: „Vom Wesen der angeborenen Mißbildungen." Arch. f. Orthop. und Unfallchir. Bd. 34; 1934, S. 657.
10. Drachter, R.: „Hasenscharte und Gaumenspalte." Handbuch der Kinderheilkunde von Pfaundler und Schloßmann, 3. Aufl. Bd. 9; Lpz. 1930, S. 55.
11. Draudt, M.: „Beitrag zur Genese der Gesichtsspalten." Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 82; S. 226; 1906.
12. Drevermann, „Die Hedonalnarkose im frühesten Säuglingsalter." Münch. med. Wochenschr. Jahrg. 1923; S. 1153.
13. Ehrenfeld: „Vorschlag eines plastischen Verfahrens zur Operation der einfachen Hasenscharte." Arch. f. klin. Chir. Bd. 144; S. 486; 1927.
14. Eigenbrodt, K.: „Beitrag zur Statistik der Hasenscharten-operationen." Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. 1887; S. 87.
15. Esser: „Typische Herbeiführung von Material bei einseitigen und doppelseitigen Hasenscharten." Arch. f. klin. Chir. 1919. Bd. 112; S. 137.
16. Exner: „Ueber basale Cephalocelen." Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 90, S. 23, 1907.
17. Fahrenbach, E.: „Die Hasenscharten an der Göttinger chirurgischen Klinik vom April 1885 bis Oktober 1895." Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 41; S. 81. 1897.
18. Feldmann, A.: „Ueber die Entstehung der Hasenscharte." J. Diss. Rostock 1910.
19. Fick, R.: „Bemerkungen zur Wolfsrachenbildung." Arch. f. klin. Chir. 1902, Bd. 68, S. 299.
20. Fiege: „Die Hasenscharten der Greifswalder Klinik," J. Diss. Greifswald 1890.

21. Frohnhöfer: „Die Entstehung der Lippenkiefergaumenspalten." Arch. f. klin. Chir. Bd. 52; S. 833; 1896.
22. Fritsche: „Beiträge zur Statistik und Behandlung der angeborenen Mißbildungen des Gesichts". 1. Diss. Zürich 1878.
23. Gotthelf: „Die Hasenscharten der Heidelberger Klinik 1877 bis 1883." Arch. f. klin. Chir. Bd. 32; S. 355 und 573; 1885.
24. Günther, W.: „Ueber die Häufigkeit der fötalen Gesichtsspalten." J. Diss. Leipzig 1931.
25. Hagedorn: „Die Operation der Hasenscharte mit Zickzacknaht." Zentralbl. f. Chir. 1892 Bd. 19, S. 281.
26. Haug: „Beitrag zur Statistik der Hasenscharten." J. Diss. Tübingen 1904.
27. Haymann, Th.: „Amniogene und erbliche Hasenscharten." J. Diss. Leipzig 1903.
28. Hentze: „Ueber Hasenscharten und Wolfsrachen etc." Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilkunde 1905. S. 375.
29. Hochenegg und Payr: „Lehrbuch der speziellen Chirurgie." 11. Aufl. S. 264; 1926.
30. Hoffa: „Zur Mortalität der operierten Hasenscharte. Arch. f. klin. Chir. Bd. 33. S. 548. Jahrg. 1886.
31. Köhne, G.: Ueber Hasenscharten-Kieferspalte mit Berücksichtigung der Cyklopie." J. Diss. Göttingen 1885.
32. König, Fr.: „Hasenscharten in Verbindung mit Resten amniotischer Verwachsungen." Berl. klin. Wochenschr. Nr. 34, Jahrg. 1895, S. 746.
33. König: „Lehrbuch der speziellen Chirurgie." S. 301, Bd. 1, Jahrg. 1885.
34. Koopmann: „Die Hasenscharten an der Chirurgischen Klinik von April 1899 bis Juli 1907." J. Diss. Kiel 1907.
35. Kallius, H. U.: „Ursachen und Vermeidung von Mißerfolgen bei der Operation der doppelseitigen Hasenscharte". Der Chirurg 5. Jahrg. 1933, Heft 18, S. 704.
36. Kraske: „Zur Kasuistik der retardierten intrauterinen Verschmelzung von Gesichtsspalten." Arch. f. klin. Chir. Bd. 20, S. 396, Jahrg. 1875.
37. Küster: „Zur Operation der komplizierten Hasenscharte," Zentralbl. f. Chir. 1905; S. 713, Bd. 32.
38. Lange: „Die Hasenscharten an der Göttinger chirurgischen Klinik etc." J. Diss. Göttingen 1906.
39. Leipoldt: „Zur Aetiologie und Therapie der Hasenscharte. J. Diss. Leipzig 1902.
40. Lexer: „Zur Gesichtsplastik." Arch. f. klin. Chir. Bd. 92; S. 778, Jahrg. 1910.
41. Lorenz: „Eine neue Operationsmethode für doppelseitige mit rüsselartig vorragendem Zwischenkiefer komplizierte Hasenscharte." Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1907 Bd. 87, S. 410.
42. Maßloff: „Ueber die Operation der Hasenscharte nach der Methode von Orlowsky." Arch. f. klin. Chir. 1928, Bd. 150, S. 322.
43. Monnier: „Ueber einen Fall von sogenannter Medianspalte." Beiträge zur klin. Chir. Bd. 49, S. 295; Jahrg. 1906.
44. Müller, E.: „Die Hasenscharten der Tübinger chirurgischen Klinik." Beiträge zur klin. Chir. Bd. 2; S. 234, Jahrg. 1886.
45. Neuber: „Zur Hasenschartenoperation." Münch. med. Wochen-

schr. Jahrg. 1899; S. 1397.
46. Preiswerk: „Die systematische Untersuchung des Verhaltens der Zähne bei angeborenen Spaltbildungen im Bereich der Mundhöhle." Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. 29. Jahrg. S. 473, Jahrg. 1911.
47. Pohlmann: „Mißbildungen, im besonderen Gesichtsmißbildungen im historischen und embryologischen Bilde." Deutsche Monatsschr. f. Zahnheilk. S. 130 Bd. 29, Jahrg. 1911.
48. Reich: „Rückverlagerung des prominenten Zwischenkiefers bei komplizierten Hasenscharten ohne Einziehung der Nasenspitze." Zentralblatt für Chir. Jahrg. 1911, Nr. 25, S. 859.
49. Riedel: „Die Behandlung der mit Wolfsrachen komplizierten einseitigen Hasenscharten." Münch. med. Wochenschr. Jahrg. 1911. Nr. 1, S. 13, Bd. 58 I.
50. Rosenthal, W.: „Pathologie und Therapie der Gaumendefekte." Fortschritte der Zahnheilk. Jahrg. 1931. S. 999.
51. Salzer: „Zur Kasuistik der Geschwülste am Kopf." Arch. f. klin. Chir. Bd. 33; S. 134, Jahrg. 1886.
52. Schwalbe: „Die Morphologie der Mißbildungen." Bd. 3; S. 18. Fischer-Jena 1906.
53. Schwalbe: „Die Entstehung der Hasenscharte nach den Anschauungen des vorigen Jahrhunderts." Münch. med. Wochenschr. 1899; S. 1423, Bd. 46.
54. Schröder, C. H.: „Die Vererbung der Hasenscharte und Gaumenspalte." Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie. Bd. 25, Heft 4, 1931.
55. Städler, O.: „Hasenscharten und ihre Komplikationen." I. Diss. Leipzig 1900.
57. Stern, C.: „Fortschritte der Chromosomentheorie der Vererbung." Ergebnisse der Biologie. Bd. 4, Jahrg. 1928, S. 205.
58. Stieda, A.: „Die angeborenen Fisteln der Unterlippe und ihre Entstehung." Arch. f. klin. Chir. Bd. 79; S. 293, Jahrg. 1906.
59. Stobwasser, C.: „Die Hasenscharten in der Göttinger chirurgischen Klinik von Okt. 1875 bis Juli 1882". Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 19, S. 11, Jahrg. 1884.
60. Taudler: „Zur Entwicklungsgeschichte des Uranoschismas." Wiener klin. Wochenschr. Jahrg. 1899. Nr. 7, S. 153.
61. Tothfalnssy, v.: „Die Hasenscharte". Ergebn. d. Chir. und Orthop. Bd. 7, 1913, S. 409.
62. Virchow: „Ueber Mißbildungen am Ohr und im Bereich des ersten Kiemenbogens". Virchows Archiv. Bd. 30.
63. Warnekros: „Ueber die Ursache der Lippen- und Gaumenspalte." Münch. med. Wochenschr. Jahrg. 1908; S. 1052.
64. Wolff, J.: „Lippensaumverziehung". Arch. f. klin. Chir. Bd. 25; S. 899, Jahrg. 1880.
65. Wolff, J.: „Ueber die Operation der Hasenscharte." Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. 1886; Nr. 36, S. 592.
66. Winckel, F. v.: „Ueber menschliche Mißbildungen." Sammlung klin. Vorträge. Bd. 73, S. 374; 1886.
67. Friccius: „Ein Beitrag zur Hasenscharten-Statistik." I. Diss. Kiel 1896.
68. Schade, H.: „Die physikalische Chemie in der inneren Medizin." Leipzig 1921, S. 88 f.

Mein Lebenslauf

Als Sohn des Oberpostsekretärs Anton Ruhe wurde ich, Albert Friedrich Ruhe, am 26. April 1912 in Büren in Westfalen geboren und kath. getauft. Hier besuchte ich die Volksschule und von meinem 13. Lebensjahr ab die Deutsche Oberschule, an der ich am 10. März 1931 die Reifeprüfung ablegte.

Ich wandte mich dann der Zahnheilkunde zu und studierte an der Wilhelms-Universität zu Münster, an der ich auch am 8. November 1932 die zahnärztliche Vorprüfung bestand. Mit Ausnahme eines Semesters, währenddessen ich in Innsbruck studierte, setzte ich mein Studium in Münster fort und bestand hier am 23. November 1934 mein zahnärztliches Staatsexamen.